**enciclopedie**

# O ȘTIINȚĂ COMPLEXĂ A TERREI, GEONOMIA

*O probă de rocă extrasă de la adîncimea de 10 547 metri*

**● O triplă explorare a măruntaielor Pămîntului ● Cînd se conjugă trei discipline: colaborarea între geologi, geofizicieni și geochimiști ● Pe urmele tainelor tectonosferei.**

Vom începe cu ceea ce specialiștii numesc **tectonosferă**, deci cu acel complex învelis al planetei noastre care, în zonele continentale, are grosimea variabilă între 30 și 70 kilometri. Acest înveliș e alcătuit din diferite tipuri de roci, fie sedimentare, fie magmatice, fie metamorfice, rocile sedimentare fiind de obicei învelișul exterior, care și el poate atinge pe alocuri grosimea de 20 km. Sub acest strat sînt dominante însă rocile magmatice și metamorfice, în genere abundente în formațiuni acide, conținînd oxizi de siliciu, care se împotrivesc cu cît pătrundem mai în adîncuri. Cercetările seismologice au arătat că viteza undelor seismice longitudinale crește în raport cu adîncimea, ajungînd la baza scoarței pînă la 7 km/sec. A rămas în tradiție ca stratul superior al scoarței consolidate să se numească granitic, iar cel inferior — bazaltic, deși azi se știe că distribuirea în scoarță are alt caracter și cei doi termeni nu mai corespund pe deplin realităților geologice.

Scoarța terestră e despărțită de pătura pe care e așezată — și pe care o numim mantaua superioară, de un interval în care undele seismice cresc chiar pînă la viteza de 8 km/sec. Trebuie amintit că partea de sus a mantalei superioare pînă pe la adîncimea de 150 km e aproape în întregime solidă, și tocmai de aceea, scoarța împreună cu acest strat al mantalei poartă numele comun de litosferă (de la cuvîntul grecesc „litos" însemnînd „piatră"). Sub scoarță, viteza undei seismice crește pînă la 9 km/sec. Dar stratul de sub litosferă, avînd de obicei grosimea de 10—20 km, ajunge uneori la grosimi de 100—150 km, unde unda seismică scade ușor, pentru a crește din nou la adîncimi mai mari, adică în stratul numit astenosferă. Azi s-a acreditat părerea unanimă că sporul valorilor seismice e produs acolo, în adîncuri, de un proces de topire parțială a materiei : cînd temperatura astenosferei crește pînă la 1 500°C, iau naștere compozițiile bazaltice.

Să ne oprim însă o clipă asupra litosferei, explicînd interesul acut al savanților lumii pentru ea — căci există în prezent așa-numitul „Proiect geodinamic" (la care participă oameni de știință din 40 de țări) și pe baza căruia s-au extras probe de la adîncimea spectaculoasă de 1 500 kilometri (în regiunile muntoase din Asia Centrală). Într-adevăr, știm azi că litosfera oferă industriei și agriculturii mondiale aproape toate materiile prime minerale de uz curent, ca să nu mai amintim că litosfera este temelia tuturor construcțiilor și acțiunilor terestre ale omului. Proiectul amintit are în vedere și o seamă de studii care să arate, fie și relativ, cît timp ne mai poate aproviziona litosfera și cît timp va mai fi ea capabilă să suporte acțiunile tot mai ample ale tehnologiei umane. E deajuns să notăm că, în vreme ce documentele geologice cele mai vechi de pe fundul oceanelor datează doar de acum 150 milioane de ani, în stratul continental s-au găsit roci bătrîne chiar și de 4 miliarde de ani. Printre țelele amintitului proiect se citează și aceea a descifrării marilor procese de profunzime datorită cărora are loc dezvoltarea litosferei și se produc fenomenele ce îi sînt specifice.

În felul acesta, atenția noastră s-a apropiat de tema articolului, adică de tripla funcțiune a geonomiei.

Pentru a cunoaște mai bine „leagănul" și locuința omenirii, laboratorul și terenul ei de acțiuni umane indispensabile existenței, s-au studiat diversele structuri geologice continentale și oceanice, s-au făcut sondaje seismologice, s-au întocmit hărți gravimetrice, geotermice, geomagnetice și în genere geofizice, s-a cercetat electroconductibilitatea rocilor, s-au desfășurat experimente menite să elucideze diferite proprietăți fizice și fizico-chimice ale rocilor și mineralelor în condiții de mari presiuni și de temperaturi înalte, cu scopul de a reproduce procesele ce au loc în adîncurile scoarței și ale mantalei superioare.

Și tocmai conjugarea tuturor datelor rezultate din asemenea cercetări constituie obiectul de studiu al geonomiei.

Obiectul geonomiei este complex, deoarece această știință tînără, deși împrumută metodele de cercetare ale geologiei, geofizicii și geochimiei, nu se substituie acestor științe, și operează independent, izbutind — cum observă unul din specialiștii în tectonică, acad. V. V. Belousov — să conducă la înțelegerea globală a proceselor din alcătuirea Pămîntului, de pe urma cărora rezultă evoluția și structura contemporană a scoarței terestre.

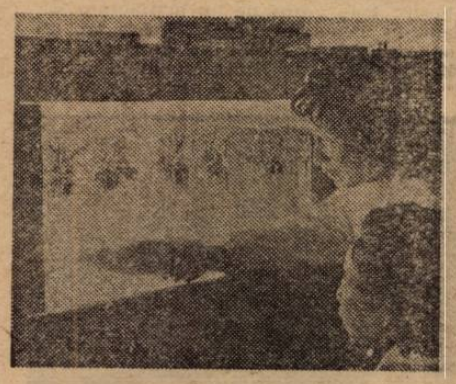
Să ne amintim că procesele geologice sînt fie exogene (produse de forțe externe, acționînd la suprafața planetei), fie endogene (avîndu-și originea în acțiunea forțelor planetare interne). Geonomia se interesează numai de procesele endogene, care, cum s-a mai amintit, pot fi tectonice, magmatice sau metamorfice, primele manifestîndu-se în mișcările și deformările scoarței (de pildă încreținea rocilor, cutremurele s.a.), de cele magmatice legîndu-se fenomenele de intruziune în scoarță a materiilor topite, precum și fenomenele vulcanice, iar procesele metamorfice constînd în modificările de structură ale rocilor sub influența marilor temperaturi și presiuni. Cele trei categorii de procese endogene se dezvoltă paralel, întrucît sînt zone agitate, cu toate formele endogene intens active, și dimpotrivă zone (sau regimuri endogene) calme. Nu mai trebuie demonstrat cît de importantă este cunoașterea celor două tipuri de regimuri endogene și localizarea lor geografică. Iar una din concluziile cele mai de seamă ale geonomiei este stabilirea, pe baza comparației diferențelor de asemenea regimuri coexistente și a evoluției lor în timp, a unei realități planetare certe : neomogenitatea cîmpului termic al Terrei.

Cititorul s-ar putea întreba la ce folosește o atare concluzie ? Nu vom aminti, din lunga listă a foloaselor, decît trei obiective de interes arzător : descoperirea zăcămintelor de petrol, de gaze și de minereuri utile.

**V. NEAMȚU**

## Un nou tip de lampă incandescentă

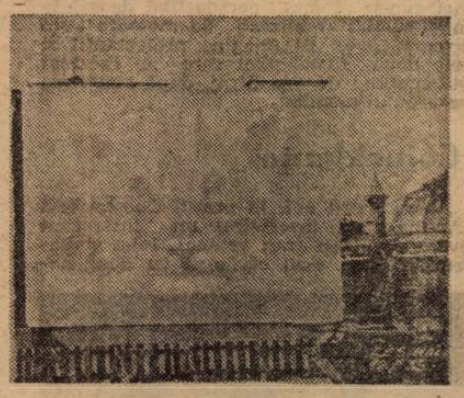
*Un grup de cercetători de la Institutul de studii în domeniul silicaților din Shanghai a creat un nou tip de lampă cu vapori de sodiu caracterizată printr-un consum mic de energie și o mare dura-*



*bilitate (10 000 ore de funcționare). Într-un viitor apropiat peste 100 de orașe din R. P. Chineză vor fi dotate cu asemenea lămpi stradale, deja intrate în uzul curent.*

## Basorelief solar

*Cartierul Halelor Centrale din Paris necesitînd unele lucrări eșalonate pe trei ani, edilii capitalei franceze s-au gîndit să marcheze șantierul printr-un ecran integrînd un motiv artistic ușor accesibil trecătorilor. Proiectul a fost încredințat plasticianului Roland Baladi ce prezentase o soluție extrem de originală, adoptată cu entuziasm de primărie. Ideea (veche de 40 de secole !) a fost concretizată sub forma unui zid de beton pe care, la anumite ore, lumina soarelui face să apară umbre*



*care formează capul [illegible] de leu. Artistul s-a inspirat, într-adevăr, de la un fenomen ce se observă pe o față a piramidei lui Keops, în fiecare an la data de 21 martie (timp de circa 15 secunde) cînd, sub razele solare, se profilează un fascicul de umbre. Acest semnal vizual anunța odinioară țăranilor Nilului data exactă a creșterii apelor. Tînărul francez a reactualizat apariția fenomenului executînd un basorelief, calculat cu ordinatorul, acesta permițînd determinarea înclinației relative a unui perete ca și delicata țesătură în relief (aparent abstractă) al cărei joc de umbre, provocat de cursa solară, compune motivul programat. Baladi declara că s-a oprit asupra capului de leu deoarece acesta era simbolul Soarelui. Inițial el se gîndise ca imaginea optică să apară la ora 12, miezul zilei (zenitul), însă existînd un decalaj de două ore între ora astronomică și cea a orarului de vară, a optat pentru soluția ca jocul umbrelor să se desfășoare între orele 12—14, pe toată perioada lunii lui Cuptor.*

# Bazele biologice ale acupuncturii

Acupunctura — această metodă a unei experiențe multimilenare, conjugată cu cercetarea științifică modernă în care actul vindecării constă în repunerea omului în acord cu legile profunde ale materiei — reprezintă atît un subiect de largă audiență cît și speranța atîtor suferinzi. Și cum în luna octombrie a.c. a avut loc la Iași o importantă reuniune a practicienilor români, cel de *al IV-lea Simpozion național de acupunctură*, l-am invitat pe unul dintre specialiștii autorizați ai domeniului, dr. CONSTANTIN IONESCU-TÎRGOVIȘTE, șef de lucrări la Clinica de nutriție și boli metabolice din București, să ne schițeze o succintă sinteză a rezultatelor reuniunii la care a fost prezent. Am aflat astfel că tematica, deosebit de interesantă (bazele biofizice ale acupuncturii, locul acupuncturii în tratamentul afecțiunilor cronice, analgezia prin acupunctură) a fost dezbătută la un nivel superior precedentelor întîlniri de peste 250 de reprezentanți de diferite specialități medicale din mai multe centre ale țării, remarcîndu-se prezența prof. Hăulică, șeful catedrei de fiziologie, I.M.F. Iași, prof. Litarczek, șeful Clinicii de anestezie și terapie intensivă a Spitalului Fundeni, prof. N. N. Gheorghiu și alții. Privitor la prima temă, s-au comunicat date noi, interesante, evidențiind corelarea funcțională a zonelor cutanate utile în acupunctură, particularitățile funcționale fiind legate de procesele fizico-chimice de la nivelul structurilor subcutanate. Astfel orientarea într-un anume fel a grupărilor polare (încărcate + sau —) aparținînd moleculelor proteice poate constitui suportul biofizic al meridianelor și punctelor. Or, tocmai această orînduire pare a fi indusă de interferența cîmpurilor bioenergetice rezultate din activitatea celulelor ce compun țesuturile și organele, ceea ce ar explica particularitățile de ordin funcțional relevate la nivelul punctelor de acupunctură : rezistența electrică mai scăzută, potențiale electrice mai mari, prag de sensibilitate dureroasă mai scăzut (sensibilitate mărită), respirație cutanată mai intensă față de zona din jur etc. Toate acestea au o dinamică extrem de vie reflectînd permanentele modificări din activitatea organelor interne.

Iar punctele se închid și se deschid (își micșorează sau măresc suprafața) în corelație cu bioritmurile endo și exogene. Se explică astfel eșecul încercărilor de a găsi structuri anatomice la nivel de puncte sau meridiane. „Personal — afirmă interlocutorul nostru — consider că aspectele funcționale evidențiate pot avea o semnificație mai mare decît existența unor particularități anatomice, aflîndu-ne foarte aproape de înțelegerea teoriilor energetice tradiționale emise acum mai bine de 3 000 de ani și consolidate prin observațiile atente ale mai multor generații și în paralel de numeroase școli medicale consemnate în tratatele de acupunctură scrise cu sute de ani î.e.n. Apare cu atît mai relevantă participarea la simpozion a mai multor fizicieni interesați nu doar în dezvoltarea laturii tehnologice — aparatură de investigare (electronograf, detectoare de puncte active) sau de tratament (electrostimulare) ci și în teoria biofizică a domeniului, impunîndu-se tot mai mult ideea că legile cunoscute ale fizicii trebuie completate cu legitățile guvernînd structurile viului — etapă în care se poate presupune că ne vom apropia și de înțelegerea fenomenului acupuncturii în toată complexitatea sa".

În ordinea temelor, s-a încercat apoi o delimitare a perimetrului de patologie ce poate beneficia de acupunctură. Se constată de pildă că aportul ei este minim în unele afecțiuni lezionale, ireversibile, rezultatele comunicate referindu-se doar la tulburări asociate ce nu au nimic comun cu boala de fond (leuconevraxita, encefalopatiile, sechelele vechi ale accidentelor vasculare cerebrale sau ale poliomielitei). Utilitatea acupuncturii se face simțită îndeosebi în algii (controlul durerii), în alergii, afecțiuni cardiovasculare (arteriopatii ale membrelor inferioare, tulburări circulatorii, hiper și hipotensiune), afecțiuni digestive (la nivel gastric, intestinal, biliar etc.). S-a relevat că în momentul actual sporirea prestigiului acupuncturii (sinonim cu eficiența ei) constă nu în lărgirea gamei de maladii tratate ci la restringerea indicațiilor exact la acele boli ce pot profita cu adevărat de ea. Chiar spectaculoase fiind, unele rezultate nu sînt nici regulă nici miracole, ci țin tocmai de aplicarea în acele cazuri a celei mai potrivite modalități terapeutice, în situațiile respective, acupunctura. Sîntem foarte aproape, continuă dr. Ionescu-Tîrgoviște, de integrarea acestei metode, alături de celelalte discipline naturiste (ex. homeopatia) într-o fericită complementare cu medicina alopată, a cărei valoare este incontestabilă.

Capitolul analgeziei prin acupunctură a suscitat un mare interes, bucurîndu-se în primul rînd de aportul Clinicii de anestezie și terapie intensivă Fundeni, prof. Litarczek comunicînd cu acest prilej și cele mai recente progrese în materie, așa cum reies din lucrările celui de al II-lea simpozion național chinez de acupunctură și analgezie prin acupunctură (Beijing, 7—10, VIII, 84). S-a conturat ideea că dacă uneori acupunctura poate fi singura modalitate analgezică, cel mai adesea ideală este o asociere medicamentoasă în doze însă mult inferioare celor obișnuite, avantaj de importanță încă nebănuită poate. În același context s-a insistat asupra tehnicilor de electropunctură ca indispensabile în analgezia prin acupunctură, fapt pe care semnatarul acestui reportaj îl consideră excelent ilustrat de o documentată lucrare de curînd apărută, „ELECTROACUPUNCTURA", avîndu-l drept autor chiar pe cel căruia îi mulțumim pentru datele oferite cititorilor noștri.

**M. SORIN VASILESCU**

**FOTOGRAFII DE LA CITITORI**

*Cura de fructe*

PAUL OCTAVIAN COSTACHE
București

# Întîmplări adevărate

## Vehicul economicos

Un vehicul experimental a fost realizat de binecunoscuta firmă americană „Ford". Este vorba de un miniautomobil, denumit comercial „UFO 2" care are un consum de numai 0,074 litri de benzină la 100 de kilometri. Miniautomobilul „UFO 2" a fost încercat pe o pistă din orașul

american Silvestone, stabilind un nou record mondial în privința consumului de carburanți. „UFO 2" deschide, potrivit declarației purtătorului de cuvînt al firmei constructoare, perspective deosebite în domeniul realizării de motoare auto economicoase. În imagine proiectanții și cele două femei-pilot care au încercat automobilul de mic litraj, după stabilirea recordului mondial.

## Coincidențe

Acum patru ani, în orașul Chesterfield (Anglia), s-a înregistrat un interesant eveniment. Doi frați gemeni, John și Peter Collister, s-au căsătorit cu două su-

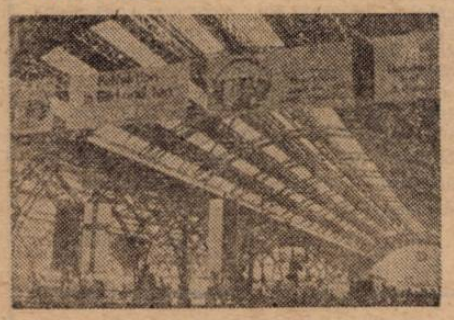
rori gemene, Pat și Pauline Douglas. După patru ani, cele două surori au născut în aceeași zi, și în aceeași oră (diferență de 50 de minute) cîte un copil. Pat a născut un băiat de patru kilogra-me iar sora ei a născut o fetiță (la același spital) de trei kilograme și jumătate. S-a constatat că ambii copii au același cod genetic. Un alt amănunt nu lipsit de interes : căsătoria celor două perechi a avut loc la 11 august 1980, iar nașterea celor doi copii s-a înregistrat ...exact patru ani după acest eveniment, adică la 11 august 1984.

## Generozitatea naturii

Două zile la circul „Moira Orfei", care a poposit la Trieste, a domnit o stare de mare tensiune. Doi pui de tigri riscau să piară de foame și chiar să fie uciși de mama lor, Rema, pentru că aceasta

refuza (după nașterea lor) să-i alăpteze și avea o comportare agresivă față de puii săi. În disperare de cauză, conducerea circului a făcut un apel public pentru a găsi o cățea care avea pui și alăpta. Au sosit zeci de telefoane și, dintre toate propunerile, a fost preferată o cățea de lup, Viola, proprietatea familiei Moratto. Viola, o cățea liniștită, i-a adoptat cu multă tandrețe și și-a luat în serios rolul de mamă începînd să-i alăpteze pe cei doi pui de tigri. Cum circul „Moira Orfei" a trebuit să părăsească orașul, a intervenit o înțelegere între conducerea circului și familia Moratto în sensul ca Viola să continue să-i alăpteze iar după trecerea acestei perioade, cei doi pui de tigri vor fi înapoiați circului. În privința comportării neașteptate a tigroaicei Rema, nimeni n-a reușit să dea o explicație.

## Cea mai...



Cea mai mare stație de cale ferată din lume este socotită a fi cea din Leipzig (R.D.G.). Clădirea a fost inaugurată în anul 1913, ea fiind considerată și un monument internațional de arhitectură. Gara măsoară circa 300 de metri în lungime, dispunînd de 26 de peroane acoperite de cupole metalice, reprezentînd o deosebită valoare pentru istoria tehnicii. Arcurile cupolelor au o deschidere de 45 de metri. Pasagerii pot intra și ieși din gară prin două porți uriașe, fiecare cu o înălțime de 10 metri.

## Longevitate

Shigechiyo Izumi din localitatea japoneză Tokunoshima, a fost inclus în „Guinnes Book of Records" drept cel mai virstnic om din lume. El a împlinit re-

cent 119 ani. Potrivit celor mai noi statistici, în Japonia trăiesc 1 563 de persoane care au peste 100 de ani, cifră ce reprezintă un spor de 209 centenari față de anul trecut. În imagine cel mai bătrîn locuitor al planetei, împreună cu cîinele său credincios în vîrstă de aproape 20 de ani, considerat de asemenea ca o excepție în materie de supraviețuire.

## Încă o dovadă

S-a scris mult despre Nessie, monstrul din lacul Loch Ness, dar nimeni nu a putut aduce o dovadă, cît de cît, a existenței acestuia. Cînd se părea că acesta a fost dat uitării, iată că directorul stației de cercetări marine a Universității din Scoția aduce în discuție un aspect mai puțit tratat. Conform celor susținute de biologi, un asemenea animal nu ar putea trăi singur sute de ani, iar dacă ar exista ar trebui să fie o colonie de 10—15 exemplare. Presupunîndu-se că asemenea animale se hrănesc cu pește, acestea ar avea nevoie de cantități uriașe. Directorul stației marine amintit a calculat că ceea ce produce lacul Loch Ness n-ar fi suficient pentru mai multe asemenea animale uriașe. Încă o dovadă despre improbabilitatea existenței lui Nessie. Poate nu chiar ultima...

## O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

### Trei fete gemene

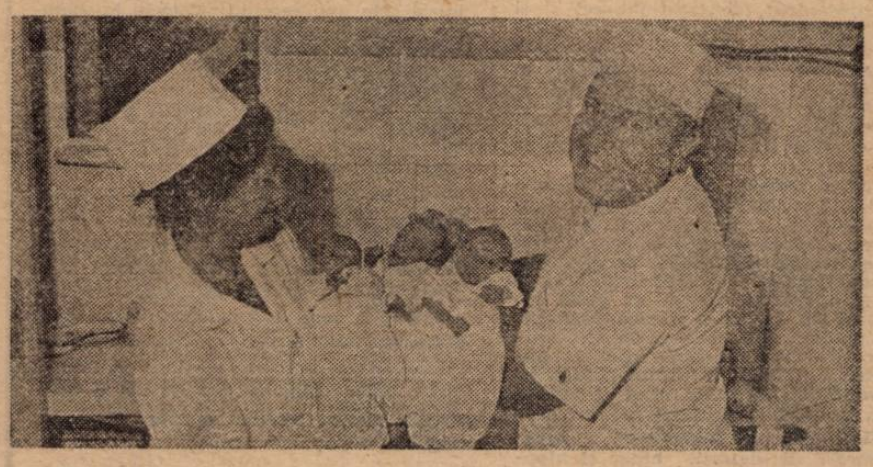
LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : Clinica de obstetrică și ginecologie a Spitalului „Caritas" din București.

ÎMPREJURĂRI : Se așteptau doar doi gemeni...

În activitatea sa, un medic, se întîlnește rar cu o naștere triplă, ca să nu mai vorbim de cea cvadruplă. S-a întocmit în lume și o statistică în acest domeniu. O naștere dublă are loc odată la circa 100 de nașteri ; cea triplă la circa 8 000 nașteri, iar cea cvadruplă este semnalată la 350 000 de nașteri. Specialiștii apreciază că riscul maxim în nașterile multiple este legat de al doilea făt.

Cu ocazia unei internări, tehnicienei Geta Răitaru (30 de ani) din București, medicii de la „Caritas" i-au comunicat că poartă o sarcină dublă (cel puțin așa „precizau" ultrasunetele). În ziua sorocului Geta Răitaru s-a prezentat din nou la Clinica de obstetrică și ginecologie a spitalului „Caritas" (Șeful clinicii, conf. dr. Vasile Achim). Nașterea se arăta normală, pînă în momentul cînd s-a constatat că mîna dreaptă și cordonul ombilical al celui de-al doilea făt se strecuraseră pe lîngă capul primului făt. Dr. Constantin Iacob a sesizat imediat că al doilea făt era în pericol, deoarece în cîteva minute i se putea întrerupe circulația prin cordonul ombilical. Atît practica de spital cît și literatura de specialitate menționează situații de felul acesta ca fiind printre cele mai rare, producînd grave complicații în nașterile multiple. Dr. Constantin Iacob a reacționat cu rapiditate fantastică. Contracronometru s-a pregătit intervenția chirugicală nu înainte de a se asigura circulația sanguină prin cordonul ombilical „pensat" și care abia mai pulsa. În numai cîteva minute întreaga echipă operatorie a intrat în acțiune, așa că nașterea a avut loc prin cezariană, venind pe lume trei fetițe : Oana, Livia și Irina, de cîte 1 800 grame fiecare. Gravele complicații ivite s-au putut evita datorită intervenției rapide a medicului Constantin Iacob și ajutoarelor sale, acei „oameni în alb" care-și fac în primul rînd o datorie civică, dar și meseria de oameni. Orice întîrziere ar fi însemnat decesul uneia dintre fetițe. Acum, Oana, Livia și Irina sînt supuse unei îngrijiri speciale, pentru a putea ajunge fiecare la greutatea normală ; și abia atunci, surioara lor mai mare (5 ani), le va putea avea lîngă ea, acasă.

PETRE MIHAI BĂCANU



# medicul vă sfătuiește

*MIRCEA CIOBANU, Rm. Vîlcea :* Continuați, pentru zgomotele din urechi cu Sansurdal, după prescripția medicului specialist O.R.L. În privința unui tratament la un serviciu spitalicesc O.R.L. din București trimiterea o va face medicul specialist O.R.L. din policlinică, dacă este cazul.

*ADRIANA POPOVICI, Deva :* Ochelarii prescriși, îi purtați conform recomandărilor medicului oftalmolog la care veți merge la control, în caz că se ivesc tulburări în vedere. Culoarea dinților este normală. Nu neglijați a vă spăla dinții dimineața și seara, cu o perie cu perii din păr natural nu din plastic și cu pastă de dinți.

*STELIAN TRANDAFIR, București :* Pentru bronșită se va continua tratamentul cu Propolis sirop contra tusei — după prescripția medicului.

*ANTUZA Z, Lipănești :* Tulburările privind ciclul și celelalte manifestații, arată o dereglare endocrină. Vă veți arăta medicilor endocrinolog și ginecolog pentru investigații și tratament.

*V. DUMITRESCU, Pitești :* Pentru cardiopatia ischemică și bradicardia de care suferiți urmați tratamentul prescris de către medicul cardiolog și mergeți în mod regulat la control în vederea completării investigațiilor și tratamentului. Respectați regimul alimentar, fără grăsimi animale, carne grasă, pește gras, mezeluri, sărături brînzeturi sărate, cafea naturală, ceai chinezesc, băuturi alcoolice de orice fel.

*M. PETRIȘOR, București : GH. IONESCU, Vasilați :* La operația de ulcer gastric, cînd starea celui operat o permite, alimentele permise vor fi : lapte, ceai cu lapte, pîine albă uscată, piureuri de cartof, legume, legume fierte (morcovi, dovlecei, conopidă), mazăre verde, trecută prin sită, paste făinoase, orez, gris, bine fierte, mămăliguță pripită, fructe dulci, bine coapte, sau coapte la cuptor sau compot trecut prin sită (mere, pere, caise, prune), carne de vită, găină, pui, pește de riu, fierte sau preparate (perișoare fierte), ouă fierte, omletă în aburi, brînză proaspătă de vaci, caș dulce, urdă. Ca găsimi, unt proaspăt, ulei crud adăugat la mîncarea pregătită, smîntînă, proaspătă, frișcă, supe de zarzavat cu paste, cu lapte, aluaturi uscate (biscuiți), gelatine de fructe, de lapte, sosuri dietetice, sare foarte puțină (2 gr). — Mesele vor fi cantitativ reduse și dese (4—5 pe zi). Mîncărurile vor avea temperatură potrivită, idem lichidele. Se va mînca încet, mestecînd bine alimentele înainte de a fi înghițite. Lichidele se vor bea la sfîrșitul mesei. Nu neglijați a merge la controlul periodic.

*DINU ION, Buzău :* Sînt tulburări post flebitice care apar de cele mai multe ori cînd prezentarea la medic s-a făcut tardiv. Vă recomand a urma tratamentul prescris (medicamentos și fizioterapeutic) prezentîndu-vă de urgență la medicul din policlinică.

*TH. NETOIU, Botoșani:* Pentru durerile după zona zoster puteți continua tratamentul și cu infiltrații locale cu novocaină, vitamino-terapia cu vitamina $B_1$ etc. sub supravegherea medicului specialist din policlinică.

*RADU, Craiova:* În cauză este o stare nevrotică pentru care continuați cu vitamina $B_6$ cîte 2 comprimate pe zi și vitamina E forte una capsulă pe zi, zece zile pe lună timp de 2 luni. Renunțați la fumat, la cafea naturală și orice fel de băuturi alcoolice.

Dr. G. ALESSEANU

# poșta magazin

*Veronica Stănilă, Moinești:* Ne adresați rugămintea de a vă „îndruma în domeniul profund al creației literare" trimițîndu-ne cîteva dintre poeziile dumneavoastră. Tot ceea ce putem face, dat fiind profilul revistei noastre, este să vă... îndrumăm spre o publicație literară.

*Constantin Măhăra, București, Bd. Constructorilor 8, sectorul 6 :* dorește să afle de la cititorii care cunosc unele taine privind creșterea și întreținerea canarilor unele detalii în acest sens. Să sperăm că cititorii cunoscători ai „tainelor" canarilor sau eventual specialiștii ornitologi vă vor veni în ajutor.

*Lăcrămioara Onofrei,* Rusca-Montană, bloc 6, ap. 1, cod 1679, jud. Caraș-Severin; *Adina Bunduchi,* Cluj-Napoca, str. C. Brîncoveanu, nr. 58, sc. 2, et. 3, ap. 34; *Julieta Marcu,* jud. Tulcea, com. Turcoaia, cod 8893 ; *Andreea Gheorghiu,* București, sector 6, str. Drumul Taberei 65, bl. A 5, sc. D, et. 4, ap. 59 ; *Sebastian Schneider,* Sibiu, Hipodrom I, str. Rahovei, bl. 10, sc. C, ap. 43 ; *Dede Nihat,* com. Cobadin, jud. Constanța ; *Olimpia Sybille Toma,* Caransebeș, str. Cazărmii, bl. 6, sc. C, et. 1, ap. 3 ; *Stelian Stanciu,* Piatra Neamț, str. Munteniei, nr. 7; *Livia Dora Iosef,* București, sector 6, str. Desișului 139/143, bloc 6, scara H, et. 4, ap. 118; *Isabella Vasilescu,* București, sector 6, str. Desișului nr. 41, bl. 07 A, sc. 2, et. 6, ap. 96 ; *Gabriel Șerban,* București, sector 6, str. Tamburului nr. 4, bloc 122, sc. B, ap. 60; *Iuliana Țibichi,* sat Lupăria, comuna Prăjeni, județul Botoșani; *Mihaela Popistașu,* Iași, str. Ion Creangă nr. 51, bl. T 4, et. 6, ap. 27 ; *Stana Ionașcu,* com. Turcoaia, județul Tulcea; *Maria Arapu,* București, sector 3, str. Vlad Județul 31—35, bl. 3 A, sc. A, ap. 39, et. VI ; *Camelia Ceclan,* Cîmpia Turzii, str. Andrei Mureșanu nr. 2, bl. A 1, sc. B, et. 4, ap. 30, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

# verificați-vă cunoștințele

## EXISTĂ OMUL ZĂPEZILOR ?

Vă prezentăm cîteva întrebări, legate de cunoștințele actuale despre Yeti, „omul zăpezilor" propuse de cititorul nostru Costel Neacșu, din Scornicești, str. Teiuș nr. 87, cod 0 538, jud. Olt, la care vă propunem ca, în limita cunoștințelor dv., să încercați a ne trimite la redacție răspunsurile :

1. De cîțiva ani există primele relatări despre existența lui Yeti în munții Himalaya ?
2. Cum se numește primul european care a scris despre această ființă, și în ce an ?
3. Cine a făcut pentru prima oară cercetări privind comportamentul ecosistemului din zona de lîngă muntele Knagma Laa, din Himalaya ?
4. Cît măsurau urmele labelor picioarelor lui Yeti, imprimate pe zăpadă și la cît s-a estimat distanța dintre pași, conform constatărilor expediției din Himalaya, de lîngă muntele Knagma Laa ?
5. Cum se prezintă Yeti, după descrierea unor martori oculari ?

## BIOLOGI ROMÂNI

Vă prezentăm cîteva întrebări, propuse de cititorul nostru **Aurel Manea**, din str. Industriei nr. 5, bloc A, etaj 4, apartamentul 19, Bușteni, cod 2185, jud. Prahova.

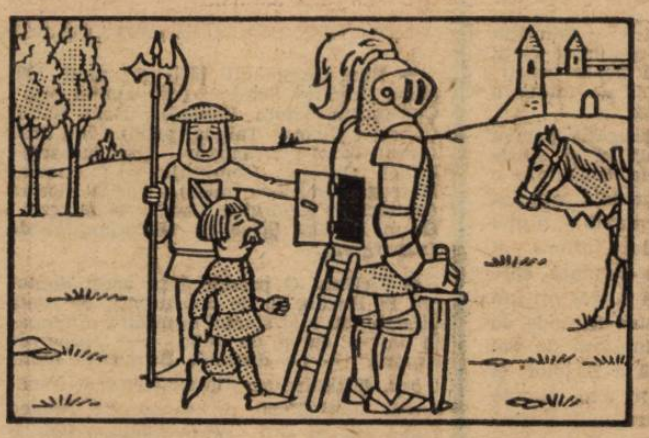
1. Ce biolog român, care a trăit între anii 1867—1944, a adus o contribuție însemnată la cunoașterea meduzelor, descoperind în apropierea stațiunii zoologice din Neapole, în Grota de Azur, meduza Capria sturdzii ?
2. Ce biospeolog român a descoperit într-o peșteră din insula Mallorca o specie foarte rar întîlnită de crustaceu amfipod, din genul Bogidiella ?
3. Ce profesoară, biospelog român, a descoperit păianjenul cavernicol Nesticus racovitzae, amintind prin această denumire de fondatorul biospeologiei pe plan mondial ?
4. Cine sînt biospeologii români cărora, în semn de apreciere pentru laborioasa lor activitate de cercetare, renumiți speologi europeni au denumit o serie de viețuitoare cavernicole cu numele de familie ale specialiștilor români, înscriindu-le ca atare în literatura speologică mondială ?

# test

VÎNĂTOAREA EROILOR

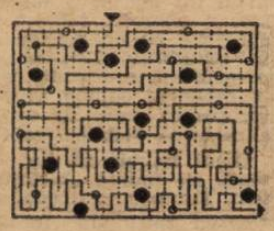
Cele două desene diferă între ele prin opt mici diferențe. Puteți să le identificați ?

*(Soluția în numărul viitor)*



DEZLEGĂRI NR. 42 (1410)

CU O LINIE NEÎNTRERUPTĂ



FIȘIA

Segmentele trebuie aranjate în următoarea ordine : 4, 3, 9, 10, 6, 5, 1, 2, 7, 8.

## ENERGETICĂ

ORIZONTAL : 1) Energie clasică (masc.). 2) Risipitori de energie umană. 3) Iradiază energie ! — Protejat la intemperii. 4) Cu deschidere spre energia apelor (pl.) — Culme ! 5) Lumină slabă — Valoare potențială. 6) Angajat cu noroc — Sursă de biogaz (fig.). 7) Tonaj agabaritic ! — Energii clasice și neconvenționale. 8) Ion pozitiv — Ani-lumină — A căuta ! 9) În doi ! — Perenă ! Dezlănțuie în corpuri energii interioare. 10) Iluminat. 11) Energie în cale — Începuturile electrificării la noi ! 12) Energii într-o formă sau alta (masc.).

VERTICAL : 1) Echivalent energetic. 2) Consumator de apă urban — Utilizator de energie termică pentru ceramică. 3) Negare ! — Producător agricol — Generatoare primară (fig.). 4) Energii în mare — Lat. 5) Energie incipientă ! — A dirija curenții de apă — Sub atracția lunii. 6) Sare din azot (pl.) — Pus în mișcare de vînt ; 7) Teze ! — De întors ! — Colectori de energie statică. 8) Rumegător tibetan — Generator de forță — Semnalizator electric la mare distanță. 9) Aliaj energointensiv — Distanțați în timp. 10) Energii convenționale (masc.) — Aici e altfel. 11) Răstoarnă pămîntul — Utile numai la început ! — Atac energic ; 12) Pe malul mării — Arbore cu flori de ceai.

IOAN ȘCHIOPUȚ
*Tg. Neamț*

Cuvinte rare : TLS

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

## LOCALITĂȚI BALNEO-CLIMATERICE

ORIZONTAL : Veneția de jos — Amara — Botiza — Lipova — Retur — Er — Răcan — Ina — A — Ti — I — Arac — Var — PSC — O — Ac — Ideal — Alba — I — Nuntașduingi — Una — Tir — Tain — La — Sărata — Ne — U — Senină — ATN — Ideciu — Carei.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

## Relații matematice

Egalitatea $AB/(A + B) = A + B$ se mai poate scrie și astfel : $AB = (A + B)^2$, sau $A + B =$ radical din AB. De aici se deduce că radicalul din AB trebuie să fie un pătrat perfect, adică unul din numerele 16, 25, 36, 49, 64 sau 81. Dintre toate aceste numere, numai unul singur verifică însă egalitățile menționate, acestea fiind 81. Astfel, se constată că $81/(8 + 1) = 8 + 1$, adică $81/9 = 9$. De asemenea, referindu-ne la cea de a doua egalitate, se constată următoarele : $18 = 1 + (1$ la puterea $8) + 8$ la puterea $1) + 8$, ceea ce face $18 = 1 + 1 + 8 + 8$ sau $18 = 18$. Deci, numărul căutat este $AB = 81$.

## Agrare...

1. Culturile de grîu ocupă primul loc în lume, extinzîndu-se pe o suprafață de 235 milioane hectare. Urmează apoi orezul, pe o suprafață de 142 milioane hectare și, pe locul trei, se situează porumbul, pe o suprafață de 120 milioane hectare. Aceasta era situația din anul 1983 dar, suprafețele menționate nu reprezintă date fixe, ele putînd crește, odată cu sporirea numărului de locuitori ai planetei.
2. Culturile de grîu datează aproximativ din anul 7000 î.e.n., cele de orez de circa 5000 ani și cele de porumb cam de 5600 ani. Este de menționat însă că porumbul sălbatic se cunoștea cu multă vreme înainte.
3. Pe teritoriul țării noastre, cultivarea grîului a început în urmă cu circa 2500 ani. Porumbul a fost cultivat la date diferite, mai întîi în Muntenia prin 1625, apoi în Moldova, în 1673 și, în același secol, în Transilvania. Orezul s-a cultivat pentru prima dată în anul 1786, de către o familie de italieni, la Topolia — Banloc, în Banat, pe malurile Birzavei dar, de abia în anul 1936 s-a extins cultura lui.
5. Cartoful este planta căreia i s-au dedicat un muzeu și cîteva creații muzicale. Muzeul cartofului se află la Bruxelles, în Belgia. Dintre lucrările muzicale dedicate cartofului, cea mai cunoscută este „Cantata cartofului" aparținînd compozitorului Johan Sebastian Bach.

## Dialog săptămînal

Selecționarea celor mai bune răspunsuri primite la redacție din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 407 al revistei, la 29 09 84, a condus la menționarea următorilor : **Lilly Ciumber**, Pitești ; **Iuliana Trandafir**, Rîmnicu-Vîlcea ; **George Mihail**, Cluj-Napoca ; **Marin Rîmniceanu**, Constanța ; **Dinu Maximilian**, București ; **Mihaela Stretea**, elevă, comuna Semlac, jud. Arad ; **Mihai Zamfir**, elev, București.

Ing. LIVIU MACOVEANU

# automobilism

## Benzină, în baia de ulei ?

Uneori, cei care verifică nivelul uleiului din motor constată că, în loc de o scădere, în timp, a nivelului lubrifiantului, acesta crește, fapt ce indică accesul unui alt fluid în carter. Mirosul ce se degajă de pe joja de control este al benzinei și o probă cu flacără, la capătul jojei, după ce ea a fost scoasă din locașul ei, constituie proba decisivă : dacă uleiul de pe tija de control se aprinde, rezultă că în carter se află benzină. Sigur că a exploata motorul în condițiile impurificării uleiului cu benzină implică uzuri premature ale întregului echipament mobil, mai ales la nivelul lagărelor. Deci, trebuie înlocuit uleiul, dar numai după depistarea cauzei pătrunderii benzinei în carter și înlăturarea defecțiunii.

Trebuie precizat că benzina poate ajunge în carter pe trei căi : prin membrana pompei de benzină, fisurată, prin colectorul de admisie, datorită excesului de carburant în carburator și prin spațiile dintre pistoane și cilindri, dacă apare exces de benzină în camerele de ardere.

Membrana pompei de benzină se verifică după demontare : prin întinderea, între degete, a materialului flexibil, apare fisura și, în acest caz, trebuie înlocuită membrana. Totodată, în corpul pompei, sub membrană, dacă aceasta este spartă, apare mirosul de benzină.

Excesul de benzină în carburator există numai dacă supapa-poantou este defectă, creînd posibilitatea de inundare a camerei de nivel constant, dacă plutitorul este perforat, sau greșit reglat, situație în care surplusul de benzină din cameră poate ajunge în colectorul de admisie și, de aici, prin porțile supapelor, în camerele de ardere, în cilindri, apoi mai jos, prin curgere, în carter. Sigur, în funcție de locul defecțiunii, se va înlocui piesa uzată sau se va reface reglajul corect al nivelului benzinei în camera de nivel constant.

În fine, surplusul de benzină în cilindri poate apare datorită a două cauze, a căror frecvență indică, de multe ori, neglijență în exploatarea mașinii : întreruperile în sistemul de aprindere, mai ales din cauza bujiilor defecte, și funcționarea motorului cu clapeta de șoc închisă. În primul caz, aspirarea în cilindri a amestecului carburant și imposibilitatea aprinderii lui duce la acumulări de benzină ce se scurg în carter. Cît despre clapeta de șoc uitată în poziția „închis", aceasta este o simplă problemă de obișnuință sau, mai rar, o defecțiune a sistemului de comandă (buton de comandă, cablu, pîrghii, clapetă).

AL. SOLOMONESCU

# tvr

**DUMINICĂ, 28 OCTOMBRIE. Programul I :** 8,30 Mult e dulce și frumoasă... 9,00 Almanahul familiei. 9.30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,15 Muzica pentru toți. 11.45 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Roscovanul". 13,05 [Ø] Album duminical ● Mioritic plai ● Cuvinte pentru țara aceasta ● Fluierașii din Cătina ● Cascadorii risului ● La zi în 600 de secunde ● Telesport ● Pe Mureș în jos și-n sus ● Secvența telespectatorului. 18,05 Imagini din Turcia. 18,25 [O] Micul ecran pentru cei mici. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 [O] „Cîntarea României". 19,55 [O] Film artistic: „Familia noastră". Premieră TV. Producție a studiourilor din Turcia. 21,30 Un nai la Ateneu. 21,50 [Ø] **Telejurnal. Programul II :** 9,00 Formații artistice participante în Festivalul național „Cîntarea României". 9.45 Viața culturală. 10.00 Muzica?... Nimic mai simplu! 11,05 Din țările socialiste. 11,30 Teleenciclopedia. 12,00 Salonul TV al artelor plastice. 12,40 Viața economică. 13.05 Panoramic liric. 14,00 Învățămînt — calitate — eficiență. 14.20 Patru decenii de muzică românească. 14.50 Din lumea științei. 15,20 Melodii populare. 15,35 Pași de viață lungă. 16,05 Desene animate. 16,30 Universul femeilor. 17,00 Serată muzicală TV. 18,45 Spiritul de economie — o calitate a omului modern. 19.00 Telejurnal. 19.20 Telerama. 19.50 Concert simfonic. 20.40 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21.00 Jaz în nocturnă. 21,30 România pitorească. 21.50 Telejurnal.

**LUNI, 29 OCTOMBRIE. Programul I :** 20.00 [Ø] Telejurnal. 20.20 Actualitatea în economie. 20.35 [O] Tezaur folcloric. 21.05 [O] Roman-foileton: „Marco Polo". 21.55 Orizont tehnico-științific. 22.20 [Ø] Telejurnal.

**MARȚI, 30 OCTOMBRIE. Programul I:** 15.05 Viața școlii. 15.30 Desene animate. 15.45 Festivalul național „Cîntarea României". 16.10 Cabinet de informare politico-ideologică. 20.00 [Ø] Telejurnal. 20.20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20.35 Bogata toamnă românească. 20.45 În frunte comuniștii. 21.00 [O] Teatru TV : „La început de drum" de Virgil Puicea. Premieră TV. 22.10 [O] Selecțiuni din concursul cîntecului muncitoresc, patriotic și revoluționar organizat în cinstea Congresului al XIII-lea al partidului. 22.20 [Ø] Telejurnal.

**MIERCURI, 31 OCTOMBRIE. Programul I :** 15.05 Clubul tineretului. 15.30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20.00 [Ø] Telejurnal. 20.20 200 de ani de la marea răscoală populară condusă de Horea, Cloșca și Crișan. 20.40 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 20.55 [O] Film artistic: „Ce culoare are dragostea?". Premieră TV. Producție a studiourilor cehoslovace. 22.20 [Ø] Telejurnal.

**JOI, 1 NOIEMBRIE. Programul I :** 15.05 Omul și sănătatea. 15.20 Algeria. 15.35 Studioul tineretului. 20.00 [Ø] Telejurnal. 20.20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20.35 Cu vise noi înnobilăm urcușul. 21.00 Șantierul, înaltă școală a muncii și educației revoluționare 21.20 [O] Film serial pentru tineret: „Eroii nu au vîrstă". 22.00 Revista literar-artistică TV. 22.20 [Ø] Telejurnal.

**VINERI, 2 NOIEMBRIE. Programul I:** 15.05 Profesiuni prioritare. 15.30 Viața culturală. 15.50 La volan. 16.00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20.00 [Ø] Telejurnal. 20.20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20.35 [O] „Cîntarea României". 20.50 Împliniri și perspective. 21.25 Confirmarea deplină a politicii internaționale a partidului și statului nostru. 21.45 [Ø] Telefilmoteca de aur. Lazăr Vrabie. 22.20 [Ø] Telejurnal.

**SÎMBĂTĂ, 3 NOIEMBRIE. Programul I:** 13.35 [O] La sfîrșit de săptămînă ● Cîntece de pe la noi ● Gala desenului animat ● Din cartea naturii ● Telesport. ● Congresului al XIII-lea — gînd și faptă comuniste ● Autograf muzical. 16.35 Panama. 16.45 Săptămîna politică. 19.00 [Ø] Telejurnal. 19.20 Congresul al XIII-lea — noi trepte ale edificiului socialist. 19.35 Teleenciclopedia. 20.05 Film artistic: „Prieteni de duminică". Producție a studiourilor franceze. Premieră TV. 21.20 [O] Recunoașteți interpretul ? 22.25 [Ø] Telejurnal. 22.35 [O] În lumina reflectoarelor. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Buletinul rutier al Capitalei. 19.35 Moștenire pentru viitor. 20.10 Tinere talente. 20.50 În frunte comuniștii. 21.05 Din marea carte a patriei. 21.30 Muzică populară. 21.45 Orizont tehnico-științific. 22.10 De pretutindeni. 22.25 Telejurnal. 22.35 Bună seara, fete, bună seara, băieți!

★

**[O] — Emisiune color**
**[Ø] — Emisiune parțial color**

*Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO apărută la 24 X 1984.*

viață rațională, mișcare, sănătate

# ARTA DE A FI SĂNĂTOS

**Pus în fața faptului împlinit, a bolii odată declanșate, omul reacționează surprins : el se crede sănătos și iată, din senin, se simte văduvit, frustrat adînc de tonusul stării de sănătate. Toată speranța și-o pune atunci în medicamente, în tratamentele intensive, analize, diete ce au rolul, firește, de a-l readuce la linia de plutire. Unii oameni, atinși de bolile coronariene mai pot fi recuperabili; alții nu. Dar dacă cei mai mulți bolnavi își pun întrebarea „cum să mă vindec", puțini se întreabă ce i-a adus la starea de boală, cum ar fi putut fi aceasta prevenită și dacă boala poate fi învinsă numai cu medicamente. Recenta Consfătuire de cardiologie de la Iași, a avut, în atenție, printre alte teme de comunicări, conferințe și mese rotunde și aceste cîteva probleme enunțate mai înainte.**

**În ceea ce privește bolile coronariene,** ne spune prof. **POMPILIU POPESCU,** șeful Clinicii medicale III de la Spitalul Municipal, **medicina a acumulat extraordinar de multe date și o uriașă experiență, a perfecționat mijloacele de tratament, posibilitatea unui diagnostic foarte corect.** Infarctul miocardic rămîne însă în continuare o boală severă, tot mai răspîndită, a cărei evoluție depinde de complicațiile survenite în timpul bolii și de natura acestora. Dacă complicațiile vor fi cunoscute la timp, în numeroase cazuri o evoluție severă poate fi evitată. De actualitate sînt consecințele cardiace ale unor boli cum ar fi bronșita cronică și emfizemul pulmonar. Și la acest capitol importantă este recunoașterea timpurie a unor factori de risc (fumat, mediu poluat, infecții repetate ale aparatului respirator netratate corespunzător etc.), a căror evitare poate împiedica consecințele cardiace, mult mai greu de corectat. În aceste cazuri, ca și în atîtea altele, problema de fond rămîne, desigur, recuperarea coronarienilor, temă importantă a medicinii de azi. Metodologia complexă a recuperării cuprinde măsuri medicale, sociologice, psihologice etc. Dacă înainte un infarct miocardic lăsa urme nu numai fizice, dar constituia și un traumatism moral (dificultatea de reintegrare în familie și mediul social) azi se caută metode adecvate grație cărora acești bolnavi pot deveni folositori familiei și societății. În acest proces, medicul are, firește, rolul principal de selectare și orientare conform gravității bolii, pe etape, pînă spre vindecare printr-un control conceptual și metodologic competent.

**Se pune însă azi, în lume, întrebarea de o extremă importanță : de ce frecvența mare a bolilor cardiace ? Și, o a doua : pot fi ele prevenite ?** S-a constatat, afirmă interlocutorul nostru, că în materie de infarct bolnavii au simptome cu mult înainte ca acesta să se producă, simptome pe care le neglijează fie pentru că le consideră lucruri minore, fie pentru că, speriat de eventualitatea ca boala să-i fie descoperită, omul este mai dispus să o camufleze. Unele persoane sînt atît de pasionate de meseria lor, încît cred că dacă își mărturisesc suferința vor fi supuse la restricții. Din neglijență, deci, se ajunge la primul simptom dureros. Dar cînd acesta a apărut, boala este deja avansată.

NIC. NICOLAESCU

*Munții Bucegi au însemnat întotdeauna și o invitație la drumeție*

**Profilaxia, depistarea timpurie a semnelor bolii poate împiedica producerea accidentului major, ca și îmbolnăvirea celor, potențial vorbind, predispuși la îmbolnăvire.** Categoria acestora din urmă e destul de largă. Omul modern trebuie să știe că ritmul rapid de dezvoltare al societății tehnologice are un impact important asupra ființei sale. Modificările de mediu, de pildă, sînt mai rapide față de capacitatea de adaptare și în acest caz sistemul nervos și aparatul cardiovascular sînt printre primele vizate. Reacția individuală de adaptare depinde, după cum se știe, de factorul genetic, zestrea, bogăția cu care se naște omul, ca și de factorii în mijlocul cărora el își duce viața. Dar, putem menționa aici, și de o profilaxie, de măsuri educative susținute care contează aproape hotărîtor în menținerea stării de sănătate, o adevărată artă pe care omul modern are datoria să și-o însușească.

**Un rol esențial în viața noastră deci, în educarea ei pentru sănătate, îl constituie programul de odihnă.** Oare cîți știu și cîți respectă azi necesarul echilibru dintre muncă, odihnă și relaxarea activă creatoare ? Pentru a-și păstra sănătatea, individul activ are datoria să organizeze o veritabilă igienă a vieții în funcție de responsabilitățile sale față de familie și societate, să facă tot posibilul pentru a împlini un echilibru, măcar cantitativ, între orele de muncă și cele de odihnă. Lectura, vizionarea unui spectacol, un lucru pe care îl face cu plăcere creează o ambianță interioară reconfortantă.

Mișcarea, atît de deconectantă în aer liber înseamnă, psihic, ieșirea din mediul obișnuit, stereotip. A te plimba într-un loc plăcut, a admira un copac, a face o plimbare într-un parc, o discuție agreabilă cu un prieten contează enorm în echilibrul vieții noastre. Educația permanentă practicată de-a lungul vieții în orele de odihnă activă poate constitui pentru omul de azi și de mîine o alternativă viabilă, realistă.

**Omul trebuie să fie pregătit pentru viață nu numai „material" ci și spiritual.** Educația, autoeducația constituie o rezervă spirituală inestimabilă absolut necesară păstrării unei armonii a ființei noastre, la care orice dezechilibru al universului interior poate conduce spre boală. A trăi nu înseamnă a trăi oricum ci a trăi sănătos și sănătatea depinde de respectul pe care îl nutrim față de noi înșine, de estimarea lucidă a forțelor și limitelor noastre, ale celor mai simple dar profunde cerințe ale trupului și gîndului, acest tot, această sinteză inefabilă a naturii care este omul.

MIRELA ROZNOVEANU

## Echipele românești de fotbal în cupele europene

## DOUĂ MECIURI ECHILIBRATE

Victoria la scor pe care o doreau suporterii „Universității Craiova" în fața lui Olimpyacos din Pireu nu s-a putut realiza. Nici nu vedem cum s-ar fi putut. 1—0 datorită golului înscris de Cîrțu, dar dacă ar fi ratat și el, așa cum au făcut-o colegii lui de cîteva ori spectrul unui meci egal ar fi continuat să plutească peste stadion. Craiovenii ne-au lăsat impresia că sînt un avion fără motoare care dorește să ia înălțime. Tristă starea echipei antrenată de M. Rădulescu ! Cu oameni bandajați la picioare, șchiopătînd, cu doar 2—3 oameni valizi, cu titulari susțendați, Universitatea nu credem că va avea o soartă prea fericită în returul turului II, deși îi dorim din inimă o calificare. Dar după aceea ?

Frumos gestul lui Mircea Lucescu de a fi alături de o echipă care s-a chinuit efectiv să termine „în picioare" cele 90 de minute de joc. E bine să fie lîngă tine cineva care te iubește. Frumos și gestul rezervelor de a se integra în mecanismul echipei, dar nu suficient, frumoase și reflexele lui Lung. Și cu toate că echipa pare să aibă nevoie de o „cură de refacere", noi îi dorim succes peste două săptămîni.

Cu 1—0 a pierdut și Dinamo București la Bordeaux, demonstrînd că Girondinii nu sînt cei care rup inima tîrgului și că ei, Dinamo, nu sînt F.C. Rejkyavik. Spectatorii din Bordeaux au vrut ca și cei din Craiova un scor fluviu, dar Girondinii cu toate că au jucat bine au întîlnit o formație foarte sigură pe picioarele ei, luptînd cu abnegație pentru fiecare minge. Este limpede că s-a făcut un pas necesar, dar nu suficient, pentru calificarea în turul III. Jucînd cum au jucat plus o ofensivă mai hotărîtă, Dinamo se poate gîndi la proxima tragere la sorți.

C. GEORGE

## mozaic

● **Box.** Campionii țării pe anul 1934 sînt : Dumitru Șchiopu (cat. semimuscă) ; Constantin Țițoiu (muscă) ; Relu Nistor (cocoș) ; Nicolae Talpoș (pană) ; Ion Stan (semiușoară) ; Dragomir Ilie (ușoară) ; Rudel Obreja (semimijlocie) ; Nicolae Motrogan (mijlocie mică) ; Vasile Florian (mijlocie) ; Georgică Donici (semigrea) ; Dorin Răcaru (grea) ; Gheorghe Preda (supergrea).

● **Ciclism.** O premieră în acest domeniu la Buzău. 50 de concurenți, de toate vîrstele, au luat startul duminică dimineața într-o cursă de fond — „Cupa de toamnă" — pe distanța Buzău — Monteoru. 48 dintre aceștia au terminat întrecerea. Cîștigătorii pe categorii : Romeo Tudor (16—21 ani) ; Dorin Dănescu (21—30 ani) ; George Slatorici (peste 30 ani). Un debut plin de speranțe pentru sport și pentru sănătate.

# Practicarea înotului și fortificarea organismului

Publicăm în acest număr partea a doua a convorbirii noastre cu antrenorul echipei de polo, juniori, a clubului „Dinamo", Manole Deșliu. O discuție despre condițiile performanței sportive, despre pasiune, despre bucuria antrenorului și a elevilor săi.

*— Vorbiți despre polo cu mare dragoste. Ați și jucat ?*

— Eu am început să fac sport de-abia la 15 ani, de fapt atunci am învățat să înot, iar un an am făcut polo de performanță. În 1974 am devenit campion național cu echipa de juniori condusă atunci de Iulius Capșa. Din nefericire cariera mea de jucător a fost întreruptă de hepatită. E un motiv, probabil, care m-a împins spre un alt gen de performanță : aceea de a face pe alții campioni. Și campionii de azi încep performanța de la 8 ani, nu ca mine de la 15.

*— Cum se ajunge la marea performanță ? Cîți campioni ies din acest amestec de muncă, bucurie și necazuri ?*

— Elementele de performanță, adică acei copii dotați rămîn după selecții succesive. Trebuie să spun că „Dinamo" are în „Tînărul dinamovist" o pepinieră de sportivi de performanță ce nu poate fi ignorată. Din selecțiile personale începute cu 4 ani în urmă a rezultat o echipă de copii mari, categoria de vîrstă 13—14 ani, campioană națională anul trecut și aceeași echipă, vice-campioană națională la juniori mici (15—16 ani), anul care s-a încheiat, mă refer, evident, la cel sportiv. Am început acum anul competițional cu dorința de a ataca locul întîi la aceeași competiție. Cum bine înțelegeți în echipă sînt băieți foarte buni, care au început polo de la A și pînă la Z nu mai au prea mult. Cum vă spuneam și mai înainte, copiii vin cu plăcere către sport, iar dacă reușesc să învingă prejudecățile părinților, dacă fortificarea și călirea organismului lor a început de la o vîrstă fragedă, dacă ei sînt posesorii unei constituții apte pentru performanță, performanța le este la îndemînă.

*— Mai e nevoie și de un antrenor bun, care să-și iubească elevii, care să fie alături de ei, nu ?*

— Nu vă contrazic. Vă fac chiar o mărturisire : iubesc această îndeletnicire și pot să spun că prima bucurie pe care am avut-o a fost momentul în care m-am hotărît să devin antrenor. Și nu am avut bucurii mai mari în viața mea ca cele oferite de rezultatele copiilor antrenați de mine. Vă repet, nu am avut bucurii mai mari. Și aceste bucurii nu-mi dau nici o clipă de răgaz. Mă gîndesc mereu la altele, iubindu-i, cu alte cuvinte, și pe cei care s-au consacrat, deopotrivă cu cei care acum intră în tainele jocului de polo. Poate că aceștia care intră acum în apă vor fi polo-iștii de mîine.

*— Juniorii de azi, cei pe care-i antrenați, ce șanse au, pe mai departe ?*

— Echipa furnizează 7 jucători la lotul național de juniori (copii născuți în anii 1969—1970) și dacă pot oferi cîteva nume....

*— Vă rog.*

— Cristian Iordache, cel mai bun polo-ist din țară anul trecut, Dragoș Dumitrescu, portarul echipei și al echipei naționale, Ovidiu Chioreanu, Karoly Bartalis și Francisc Toth, toți aceștia fiind elemente de bază ale lotului național de juniori. Au învățat să înoate aici, tot aici au perspective frumoase și în continuare.

*— Iar în încheiere ?*

— În încheiere aș spune că și sportul este o școală. A voinței, a caracterului neclintit, a frumuseții sufletești puse în slujba frumoaselor idealuri de cinste și omenie. Spiritul de echipă, coeziunea între membrii echipei, întrajutorarea sînt deprinderi pe care sportul de echipă, deci și jocul de polo, le îngăduie și le presupun, deprinderi pentru o viață. Eu, cel puțin, așa cred.

GEORGE CUȘNARENCU

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 44 (1 412) SÎMBĂTĂ 3 NOIEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

# magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

## Știința românească între Congresele al XII-lea și al XIII-lea

# UN TIMP AL ÎMPLINIRILOR NOASTRE

Eveniment de excepțională semnificație istorică, moment culminant al întregului an 1984, apropiatul Congres al partidului — de care ne mai despart doar două săptămîni — este întîmpinat pretutindeni, de întregul nostru popor, cu noi fapte de muncă și creație, într-un exemplar consens de angajare patriotică, de îndreptățită mîndrie pentru tot ceea ce am înfăptuit pînă azi și de nou-asumată răspundere, la scara întregii țări, pentru viitorul însuși al țării. Hotărîrile adoptate în urmă cu cinci ani, la cel de-al XII-lea Congres al partidului, strălucit confirmate de realizările cincinalului în curs, cît și obiectivele prefigurate de Proiectul de Directive ale viitorului cincinal, și de orientările angajînd orizontul anului 2000, se întrepătrund exemplar, dialectic, într-o operă unică, de exemplară deschidere comunistă.

Elaborate cu contribuția esențială și sub îndrumarea nemijlocită, permanentă, a secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, reflectînd în modul cel mai expresiv și vizionar-creator concepția, gîndirea și bogata sa experiență revoluționară, proiectele de documente ale apropiatului Congres, ca dealtfel întregul ansamblu de glorioasă ctitorire a ultimelor două decenii, epocă denumită pe drept „Epoca Ceaușescu", constituie expresia cea mai elocventă a aplicării creatoare a concepției materialist-dialectice și istorice la condițiile concrete ale României, a celei mai riguroase evaluări a fenomenelor și evoluțiilor lumii contemporane și a înfăptuirii neabătute a țelului suprem al întregii noastre edificări: omul, bunăstarea sa materială și spirituală, afirmarea plenară a noului umanism revoluționar, comunist.

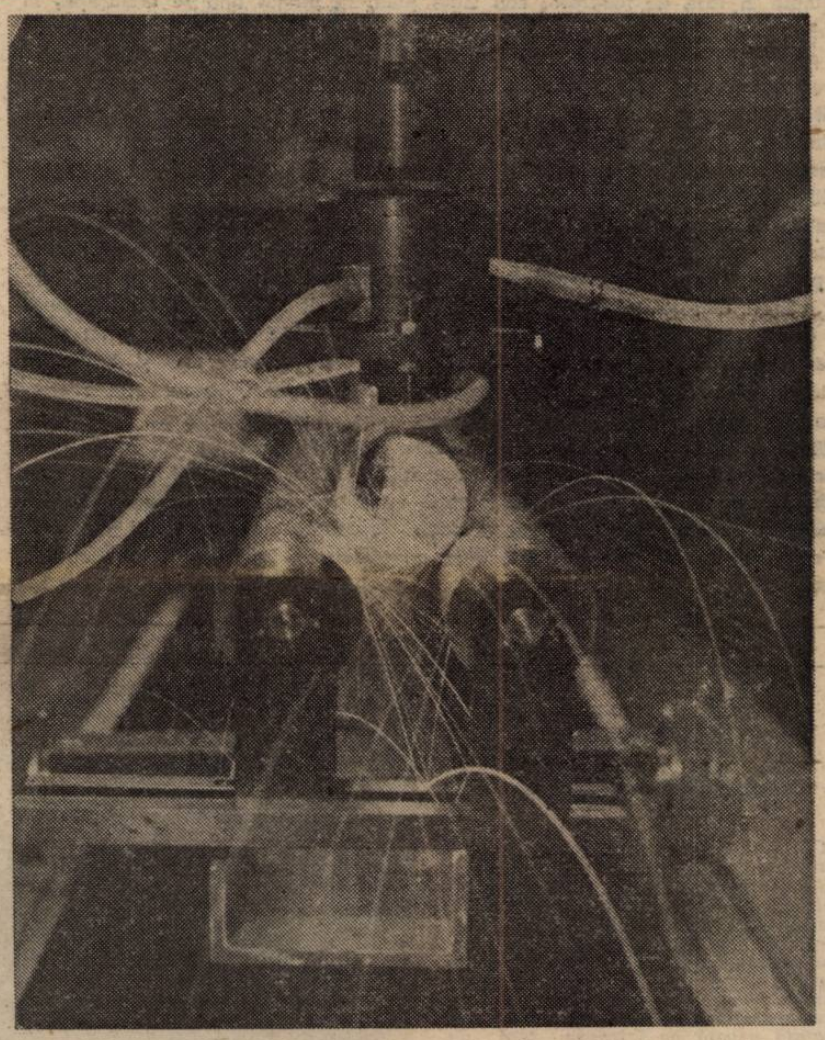
La capătul a patru decenii de istorie nouă, România se prezintă astăzi, pe cît de semnificativ, pe atît de prestigios — așa cum sublinia președintele țării în Cuvîntarea din August, — ca o țară industrial-agrară, cu o industrie modernă, puternică și cu o agricultură socialistă, în plină dezvoltare.

Realizăm în acest an — anul 40 al libertății noastre și al celui de-al XIII-lea Congres al partidului — o producție marfă de 1 180 miliarde lei (de peste 100 de ori mai mult decît în 1945), în timp ce în agricultură am ajuns la o producție cerealieră de peste 1 000 kg pe locuitor, media productivă a anilor 1981—1984 întrecînd cu circa 2 milioane tone cereale producția medie a cincinalului anterior, 1976—1980. Fondurile fixe ale economiei noastre naționale — element esențial în înțelegerea efortului financiar întreprins, ca și în fundamentarea opțiunilor viitoare — se cifrează și ele, în 1984, la 2 600 miliarde lei, economia României avînd capacitatea de a înfăptui, în numai patru ani (primii patru ani ai cincinalului în curs), investiții de 950 miliarde lei. Ceea ce, într-un limbaj și mai expresiv semnifică realizarea în decurs de numai patru ani a 1 550 noi obiective industriale și agro-zootehnice, într-o repartizare absolut armonioasă pe tot cuprinsul țării. Acestea ar fi realizările cifrice, spectaculoase, cu care poporul nostru se înfățișează în fața celui de-al XIII-lea Congres al partidului, realizări consemnînd un produs social și un venit național care au sporit în 40 de ani de 28 și, respectiv, 32 de ori ! Nu fără a adăuga, însă, acestor realizări însumatoare, sintetice, opțiunile și implicit desfășurările care atestă preocuparea constantă a partidului și statului nostru pentru accentuarea laturilor și direcțiilor calitative ale întregii noastre dezvoltări: de la modernizarea continuă a structurilor economice la programul complex de ridicare a nivelului tehnic și calitativ al produselor; de la accelerarea spectaculoasă a introducerii progresului tehnic la realizarea unei economii intensive de tot mai ridicată productivitate.

Toate aceste obiective și toate aceste exigențe formulate cu clarviziune vizionară și înaltă fermitate încă acum cinci ani de la înalta tribună a Congresului al XII-lea de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, au constituit în fapt coordonatele muncii și devenirii noastre, carta-program a unui proces complex de perfecționare și modernizare continuă a economiei. Recenta hotărîre a Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R., adoptată chiar la sfîrșitul săptămînii trecute, constituie dealtfel un nou și convingător exemplu de astfel de abordare calitativ-novatoare a problemelor vieții social-economice, proces complex în care perfecționarea mecanismului economico-financiar se conjugă firesc cu stimularea oamenilor muncii și întreprinderilor în vederea introducerii progresului tehnic, ridicării calității produselor și creșterii eficienței.

Fără îndoială, un riguros spirit științific, un profund spirit revoluționar, comunist, structurează tot acest program de continuă perfecționare din ultimii cinci ani, ca dealtfel din toți cei aproape 20 de ani de cînd la conducerea partidului nostru se află tovarășul Nicolae Ceaușescu. Dezvoltarea multilaterală a țării, concept cu excepționale implicații pentru prezentul și viitorul României, orientările ferme privind lărgirea bazei de materii prime și energie, de obținere a independenței energetice încă în acest

(Continuare în pagina a 4-a)



Una dintre contribuțiile importante ale secției laseri din cadrul Institutului de fizică și tehnologia aparatelor cu radiații este instalația industrială de tăiere cu lasere $CO_2$ (în imagine), echipament destinat proceselor tehnologice de profil din cadrul industriei constructoare de mașini. Această instalație bazată pe tehnologii neconvenționale poate tăia materiale de o mare duritate cu o precizie superioară și aducînd importante economii de materii prime, comparativ cu procedeele de tăiere prin mijloace clasice. Împreună cu alte instalații complementare cum ar fi de pildă instalația de sudură cu fasciculi laser, tehnologia de sudare cu fasciculi de electroni sau instalațiile de durificare a pieselor prin intermediul laserilor și al placării ionice cu ajutorul tunului de electroni cu plasmă, contribuie la modernizarea tehnologiilor naționale și implicit la afirmarea strînsei legături a cercetării de fizică cu necesitățile economiei, cu stringenta implementare a progresului tehnic.

## FIZICA ROMÂNEASCĂ PREZENT ȘI VIITOR

(Pagina a 5-a)

PAȘI PE PLANETA VIEȚII
(Pagina a 9-a)

Magnetism, soare, climă
(Pagina a 9-a)

MODERNIZAREA TEHNOLOGIILOR, FACTOR HOTĂRÎTOR ÎN CREȘTEREA PRODUCTIVITĂȚII MUNCII
(Paginile 2—3)

„Magazin" vă răspunde
(Pagina a 4-a)

Știință și ateism
(Pagina a 6-a)

# ŞTIINŢA ROMÂNEASCĂ ÎNTRE CONGRESELE AL XII-LEA ŞI AL XIII-LEA

# MODERNIZAREA TEHNOLOGIILOR, FACTOR HOTĂRÎTOR

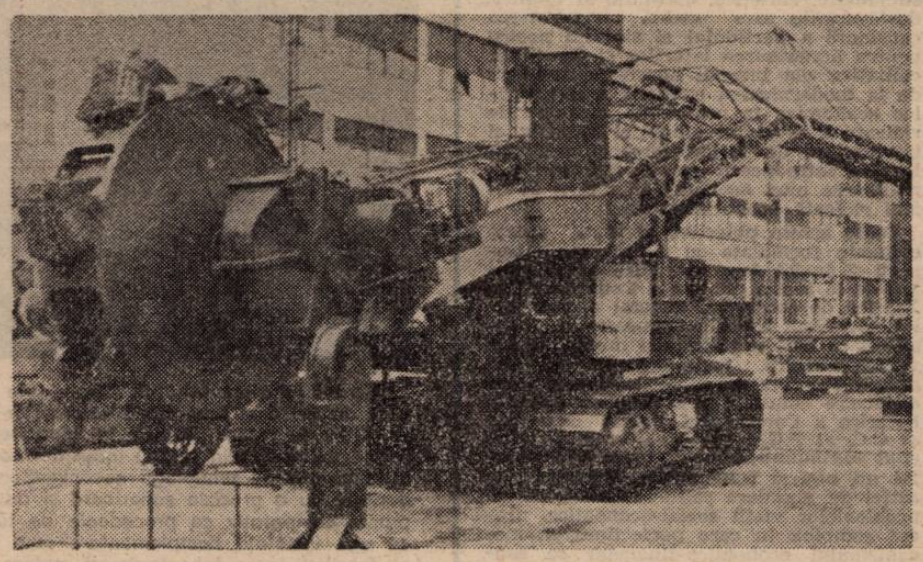
**Perioada cincinalului care urmează va marca o etapă hotăritoare în înfăptuirea Programului partidului de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintare a României spre comunism, asigurînd intrarea patriei noastre, după cum se prevede în Proiectul de Directive ale celui de al XIII-lea Congres, într-o fază nouă, superioară, a progresului său economic şi social, marcată puternic de creşterea rolului ştiinţei şi tehnologiei în toate domeniile de activitate. În scopul îndeplinirii acestui luminos ţel, al realizării marilor sarcini privind dezvoltarea economică a ţării, cercetării ştiinţifice şi activităţii de perfecţionare a tehnologiilor li se cer o mai puternică concentrare a forţelor creatoare, o accelerare a lucrărilor întreprinse şi introducerea grabnică în producţie a rezultatelor obţinute în faze de laborator sau staţii pilot. În primul rînd se urmăreşte, în spiritul orientărilor fundamentale formulate de partid, de către secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, perfecţionarea tehnologiilor, reducerea consumurilor şi ridicarea nivelului tehnic şi calitativ al produselor, condiţii absolut necesare ridicării pe trepte superioare a economiei noastre naţionale. Dezideratele enunţate în Proiectul de Directive sînt pe deplin realizabile, acestea întemeindu-se pe o temeinică cunoaştere şi apreciere ştiinţifică a condiţiilor specifice României, a puterii de creaţie a poporului nostru. Este semnificativ, de pildă faptul că în patru ani ai actualului cincinal au fost înregistrate peste 12 000 de invenţii româneşti, iar de la cel de al IX-lea Congres al partidului, care a inaugurat „Epoca Ceauşescu" au fost primite spre brevetare de 1,3 ori mai multe creaţii tehnico-ştiinţifice decît în toată perioada scursă de la înregistrarea primei invenţii naţionale. Pe de altă parte cercetarea ştiinţifico-tehnică din ţara noastră, aflată sub directa conducere şi îndrumare a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, a cunoscut o creştere vertiginoasă sub raportul forţei umane, înalt specializate, cît şi al calităţii activităţii, transformîndu-se într-o forţă de producţie de primă mărime, caracteristică revoluţiei tehnico-ştiinţifice actuale. Pornind de pe baze trainice, cercetarea ştiinţifică elaborează astăzi mijloacele necesare înfăptuirii tuturor cerinţelor viitorului. În aceste pagini prezentăm unele realizări româneşti în domeniul tehnologiilor obţinute între congresele al XII-lea şi al XIII-lea ale partidului.**

## Receptivitate la introducerea invenţiilor şi inovaţiilor

**DUMITRU GÎRLEANU, cazangiu, şef de brigadă la întreprinderea de utilaj chimic „Griviţa Roşie", inventator şi inovator :** „Specificul meu de muncă este acela de a realiza cazane recuperatoare de căldură, un produs modern, făcut pentru prima oară la noi în ţară, necesar combinatelor chimice. Asemenea utilaje pot fi găsite la marile noastre unităţi de profil de la Turnu Măgurele, Făgăraş, Arad, Craiova. Dorinţa noastră a fost şi este de a realiza produse de cea mai bună calitate pentru ca în felul acesta şi fabricaţia sortimentelor din industria chimică să fie la un nivel superior. Pentru aceasta, preocuparea principală a colectivului nostru a fost aceea de a fi cît mai receptiv la introducerea celor mai noi cunoştinţe tehnice în domeniu. Astfel, pot arăta că noi am aplicat pentru prima oară sudura în mediu protector de argon şi sudura pe generatoare a serpentinelor ecran în bioxid de carbon. Introducerea de noi tehnologii a fost posibilă datorită nivelului tehnic ridicat, în continuă creştere, al colectivului nostru. Fiecare dintre noi căutăm să ne îmbogăţim nivelul profesional şi în acelaşi timp să contribuim cu ideile noastre la perfecţionarea procesului tehnologic. În brigada pe care o conduc, foarte mulţi, peste 70 la sută, sînt inovatori. Sigur că prevederile Proiectului de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului ne mobilizează şi ne dau noi forţe de muncă. Ne gîndim de pe acum la produsele deosebit de complexe pe care le vom realiza în viitorul cincinal, inclusiv la reperele necesare înfăptuirii Programului naţional de centrale nuclearoelectrice. Ne pregătim pentru aplicarea unor noi tehnologii, ca urmare a indicaţiilor deosebit de preţioase ale tovarăşului Nicolae Ceauşescu, care a venit adesea în mijlocul colectivului nostru. Nu a fost an în care să nu vină la noi, să ne sfătuiască şi să ne orienteze munca. Noi sîntem mîndri de atenţia de care ne bucurăm din partea tovarăşului Nicolae Ceauşescu şi susţinem din toată inima, cu dragostea noastră muncitorească, propunerea de a fi reales în suprema funcţie de secretar general al partidului, văzînd în aceasta chezăşia succeselor viitoare în patria noastră şi înaintarea României spre comunism".

## Excavator pentru irigaţii

*Cincinalul viitor va asigura în continuare o puternică dezvoltare a agriculturii. Se prevede ca producţia globală agricolă să sporească într-un ritm mediu anual de 5,4—5,8 la sută. Printre altele, în concordanţă cu programul naţional de îmbunătăţiri funciare, pînă în anul 1990 vor fi amenajate pentru irigaţii 1,8—2,3 milioane de hectare, ajungîndu-se astfel la o suprafaţă irigată pe întreaga ţară de pînă la 6 milioane de hectare. În acest scop ştiinţa şi cercetarea tehnologică pregătesc din vreme mijloacele necesare înfăptuirii lucrărilor. În imagine, un excavator pentru irigaţii construit la I.M. Timişoara, avînd puterea de săpare de 240—320 mc pe oră. El execută canale cu o adîncime de pînă la 8,4 metri într-un timp record.*



## Generaţii noi de echipamente energetice

**Ing. CONSTANTIN POPESCU, şeful Laboratorului tehnologii de conversie pentru surse noi de energie din cadrul Institutului de cercetări şi modernizări energetice ICEMENERG:** „În cadrul acţiunilor întreprinse pentru asigurarea independenţei energetice a ţării, institutului nostru îi revin sarcini importante şi în domeniul valorificării surselor noi de energie — solară, geotermică şi a vîntului. Cea mai competitivă direcţie de care ne ocupăm în prezent este valorificarea energiei eoliene, pentru care am realizat un model experimental de grup aerogenerator de 20 kW montat şi experimentat în masivul Petrimanu din munţii Lotrului. Acest model experimental a stat la baza realizării proiectelor de execuţie pentru fabricarea grupurilor aerogeneratoare de putere (100—200 kW) care urmează a fi racordate la sistemul energetic naţional în următorul cincinal. Totodată, în colaborare cu instituţii de învăţămînt superior şi de cercetare am trecut la elaborarea unui program pentru realizarea de grupuri aerogeneratoare de mare putere (300—1 000 kW) cu care se vor echipa viitoarele centrale eolianoelectrice, prevăzute a se realiza în munţii Făgăraşului, Lotrului şi Semenicului, ca şi în Delta Dunării. În ce priveşte conversia în energie electrică a căldurii solare am realizat o staţie experimentală în cursul acestui cincinal, în vederea elaborării tehnologiilor de conversie termodinamică la joasă temperatură. Pe această bază, în cincinalul viitor vor fi realizate grupuri turbogeneratoare cu fluide organice (freoni, toluen etc.) cu puteri cuprinse între 300 pînă la 1 000 kW pentru conversia în energie electrică a căldurii solare şi geotermale. Intervalul de temperaturi de funcţionare pentru aceste grupuri turbogeneratoare este cuprins între 70—300° C. Ele vor putea fi utilizate şi la conversia în energie electrică a resurselor reziduale de căldură din industrie. În ultima perioadă am trecut la proiectarea şi realizarea celei de-a doua generaţii de echipamente pentru conversia energiei solare în electricitate. Este vorba despre captatoare solare de tip heliostat de mari dimensiuni (50 mp) şi concentratoare parabolice (30 mp). Aceste echipamente vor fi utilizate în constructia viitoarelor centrale solaroelectrice de putere (5—20 MW). Mă refer la centralele solaroelectrice cu ciclu termodinamic de înaltă temperatură, cu cîmp de heliostate şi turn, centraie solaroelectrice cu conversie directă fotovoltaică şi centrale solaroelectrice cu focalizare distribuită, realizabile cu concentratoare parabolice, avînd în focar fie cazane, fie motoare termice de tip Stirling. În aceste condiţii colaborăm cu institutele de învăţămînt superior din Bucureşti, Timişoara şi Oradea, precum şi cu institute de cercetări, printre care ICSITPSC şi ICSIT „Electroputere"-Craiova. Toate aceste direcţii de activitate fac parte din cadrul programelor prioritare elaborate şi coordonate de Consiliul Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie pe baza orientărilor generale privind dezvoltarea bazei energetice naţionale stabilite de partid, personal de către secretarul general al partidului".

## Tratament termochimic în plasmă

*Sarcini deosebite revin cercetării ştiinţifice în ce priveşte îndeplinirea unui obiectiv deosebit al cincinalului viitor şi anume sporirea mai accentuată a eficienţei economice. Căile de creştere a eficienţei sînt ridicarea nivelului productivităţii muncii, reducerea consumului de materiale, materii prime, combustibili şi energie electrică. Dealtfel, urmărindu-se cu rigurozitate aceste căi, pînă în anul 1990 industria republicană va trebui să-şi micşoreze cu 110 lei cheltuielile la 1 000 lei producţie marfă, din care 80 de lei reprezentînd cheltuieli materiale. Pentru cercetarea ştiinţifică se deschide un cîmp vast de acţiune pentru promovarea progresului tehnic, începînd de la elaborarea, introducerea şi generalizarea tehnologiilor cu randamente ridicate, pînă la optimizarea seriilor de fabricaţie şi perfecţionarea organizării producţiei şi a muncii. În imagine, un exemplu de tehnologie a viitorului : instalaţia de tratament termochimic în plasmă. Este un produs ce se anunţă eficient. El a fost conceput în cadrul Programului de asimilare a materialelor şi echipamentelor pentru centrale nucleare-electrice.*

# ŞTIINŢA ROMÂNEASCĂ ÎNTRE CONGRESELE AL XII-LEA ŞI AL XIII-LEA

# ÎN CREŞTEREA PRODUCTIVITĂŢII MUNCII

14 septembrie 1983 : La combinatul de utilaj greu din Cluj-Napoca, tovarăşul Nicolae Ceauşescu porneşte noua presă de 6 000 tone forţă.

## Grija pentru calitatea produselor

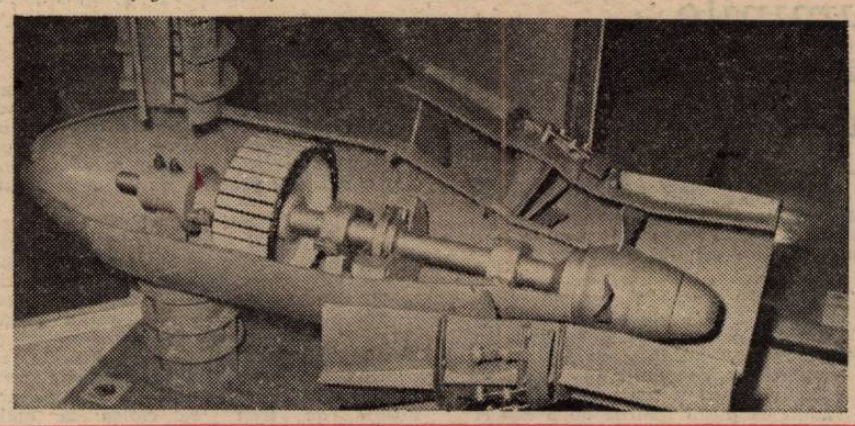
**Ing. TUDOSĂ UNGUREANU, directorul Centrului de cercetare-proiectare tehnologică pentru fabricarea ţevilor şi trefilatelor.** „Începînd din actualul cincinal preocupările noastre s-au axat în mod deosebit pe diversificarea producţiei de ţevi şi trefilate, pe capacităţile existente prin modernizarea procedeelor tehnologice şi a utilajelor din dotare. Astfel a fost asimilată fabricaţia ţevilor din oţeluri inoxidabile, laminate sau extrudate la cald şi prelucrate la rece, pentru satisfacerea integrală a necesarului economiei naţionale, destinate combinatelor chimice, industriei alimentare şi în mod special industriei energetice, inclusiv centralelor nucleare-electrice. Acţiunea continuă şi în anul viitor, urmînd ca la sfîrşitul actualului cincinal să fie pusă în funcţiune o secţie nouă de prelucrare a acestor produse, realizată pe baza cercetărilor proprii şi cu utilaje proiectate şi realizate în ţară. Se va aplica în această fabricaţie tehnologia de tragere la rece a ţevilor pe dorn cu lungime de pînă la 40 m, asigurîndu-se o calitate deosebită a ţevilor şi o reducere substanţială a consumurilor specifice de oţel. Sînt în curs de asimilare procedeele de prelucrare la rece şi tratament termic al ţevilor de înaltă precizie necesare în construcţia maşinilor, industria aparatelor de măsură, reglare şi control. Avem în vedere aici tragerea ţevilor „din colac în colac" de mare productivitate, precum şi fabricarea ţevilor capilare folosibile la realizarea manometrelor, aparatelor de reglaj, precum şi în tehnica medicală, inclusiv a acelor de seringă. Fabricaţia de sîrmă şi produse de sîrmă a fost diversificată în actualul cincinal, continuîndu-se această acţiune în viitorul cincinal, asigurîndu-se integral necesarul intern de electrozi speciali, sîrme pentru sudură, rezistive (pentru aparate de măsură), pentru armarea anvelopelor auto, precum şi sîrme de înaltă rezistenţă pentru construcţii. Toate acestea vor duce la eliminarea totală a importurilor, creînd disponibilităţi pentru exporturi rentabile de produse metalurgice, rezultate din creşterea gradului de prelucrare a oţelurilor. O parte din aceste produse vor fi realizate în regim de microproducţie în cadrul secţiilor şi staţiilor pilot amenajate special la Bucureşti, cît şi la filialele noastre din Iaşi, Cîmpia Turzii şi Buzău. Considerăm astfel că preluînd împreună cu întreprinderile de ţevi şi trefilate sarcinile ce ne revin din Directivele Congresului al XIII-lea al P.C.R., vom traduce în viaţă obiectivele ce ne vor fi încredinţate spre rezolvare în vederea diversificării structurii şi îmbunătăţirii calităţii produselor cu prelucrare avansată".

## O adevărată şcoală tehnologică originală

**Ing. CAROL DINA, directorul întreprinderii „Timpuri Noi" :** Întreprinderea noastră a avut cinstea de a avea ca oaspete în cursul actualului cincinal pe secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, ale cărui preţioase indicaţii au stat la baza unor programe de acţiuni vizînd accelerarea introducerii progresului tehnic, modernizarea fabricaţiei pe fondul unor tehnologii noi şi eficiente. Faţă de producţia realizată în 1980, în valoare de circa 530 milioane lei, în anul 1984 obţinem o producţie cu 240 milioane de lei mai mare, fără a investi în aceasta forţă de muncă suplimentară şi noi capacităţi de producţie. Rezultatele respective au fost posibile prin reorganizarea fluxurilor tehnologice pe baze mai raţionale, apoi implementarea organizării şi lansării producţiei pe calculator electronic, accelerarea modernizării produselor astfel încît acestea au ajuns să reprezinte an de an peste 50 la sută din totalul fabricatelor. În prezent produsele noi şi modernizate constituie peste 80 la sută din ceea ce fabricăm. Antrenînd oameni de diverse specialităţi, de la muncitor la inginer şi conducător de compartimente într-o amplă acţiune de profesionalizare am reuşit să formăm o concepţie înaintată în fabricaţia de motoare Diesel şi compresoare. Putem spune că s-a creat în cursul actualului cincinal, în întreprindere, o adevărată şcoală tehnologică. Conturarea unei viziuni noi în domeniul tehnologiei, introducerea rapidă a progresului a avut ca rezultat aplicarea şi extinderea a circa 50 de procedee tehnologice, din care amintesc turnarea sub presiune a pieselor de aluminiu de mare complexitate, sinterizarea materialelor compozite, extruziunea (deformarea prin presare la rece), nitrurarea ionică, brazarea (lipirea pieselor la temperatură controlată), prelucrarea multiplă a pieselor pe agregate specializate şi altele. Efectele imediate ale introducerii noilor tehnologii au fost remarcabile, dintre ele menţionînd obţinerea unor importante economii de energie şi combustibil. La acestea adăugăm îmbunătăţirea considerabilă a calităţii fabricaţiei. Formarea unei baze superioare de cunoştinţe tehnico-ştiinţifice în cadrul colectivului întreprinderii a permis de asemenea realizarea unor produse în premieră naţională printre care compresoare pentru industria navală, industria petrolieră, inclusiv platformele de foraj marin, reţele de metrou, pentru toate tipurile de locomotive şi pentru aer purificat. Acestea intră în bună măsură şi în componenţa instalaţiilor şi utilajelor complexe pe care economia românească le livrează în întreaga lume. Analizînd Directivele Congresului al XIII-lea al P.C.R. am stabilit tendinţele, direcţiile dezvoltării viitoare ale întreprinderii noastre. Să dau un exemplu. Într-un viitor destul de apropiat ţara noastră urmează a-şi realiza independenţa şi sub raport energetic. În aceste condiţii nouă ne revine sarcina de a fabrica, între altele, compresoarele pentru gaze şi procese tehnologice complexe, care pînă acum se importau. Realizarea acestor produse de înaltă tehnicitate presupune aplicarea unor tehnologii foarte moderne, cu consumuri mici, capabile să asigure o fiabilitate sporită şi performanţe superioare. Dintre noile tehnologii multe sînt de pe acum în fază de aplicare, unele se experimentează în fază de laborator, iar pe altele le căutăm. Forţa tehnologică a uzinei noastre este capabilă să rezolve problemele tehnice ridicate de tendinţele economiei româneşti".

## Noutate tehnică

*In imagine, macheta unei maşini hidraulice axiale reversibile, produs gîndit de către specialiştii Centrului de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru echipamente hidroenergetice din Reşiţa, care înglobează o serie de elemente originale şi de noutate brevetate ca invenţii. Hidroagregatul a primit premiul I în cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României". Parametrii acestui agregat sînt superiori. El are o putere de 13 970 kW, la o cădere de apă de 12,8 metri. Executat în premieră naţională la I.C.M. Reşiţa, hidroagregatul respectiv se bucură de o deosebită atenţie din partea specialiştilor pentru calităţile sale, constituind un motiv de mîndrie al cercetării ştiinţifice naţionale, ca şi al industriei noastre constructoare de maşini. Fabricaţia unor părţi ale acestui tip de hidroagregat a fost încredinţat unei tinere unităţi — Combinatul de utilaj greu din Iaşi.*



**Pagini realizate de GH. BRĂTESCU**

# UN TIMP AL ÎMPLINIRILOR NOASTRE

*(Urmare din pagina 1)*

deceniu, de creștere prioritară a ramurilor industriale de înaltă tehnicitate; înfăptuirea unei profunde revoluții agrare, ca și adîncirea continuă la toate nivelurile și la toate sectoarele a democrației socialiste, odată cu înflorirea învățămîntului, științei, culturii și, însumînd, toate marile opțiuni ale devenirii noastre socialiste se leagă indestructibil de personalitatea și contribuția remarcabilă, deschizătoare de noi și noi orizonturi a secretarului general al partidului, de excepționala sa receptivitate față de fenomenele și procesele specifice României, socialismului, epocii și lumii contemporane.

Orientările și obiectivele proiectului de Directive privind dezvoltarea țării în viitorii ani — aflat în dezbaterea largă a întregului popor — confirmă strălucit această preocupare constantă pentru obținerea unei noi calități, a muncii și a vieții, pe temeiul solicitant, imperativ, al însușirii și aplicării în economie a celor mai noi și semnificative cuceriri ale științei și tehnicii, pe intensificarea, cu corolar aplicativ, a tuturor activităților de cercetare și creație originală, pe abordarea și soluționarea științifică a tuturor problemelor vieții noastre social-economice. Singura cale reală și realistă de modernizare a structurilor de producție, de creștere intensivă a economiei, de ridicare a nivelului tehnic și calitativ al produselor, de realizare și depășire a tuturor indicatorilor de productivitate și eficiență, la scara întregii economii.

Intensificarea acțiunii factorilor calitativi cu influență directă asupra produsului social și venitului național, în industrie ca și în agricultură, nu pot avea alt fundament, așa cum arată prezentele țării, decît accentuarea rapidă, în consonanță cu întreaga evoluție mondială, a activității de cercetare științifică și de introducere a progresului tehnic.

Aflată sub directa îndrumare a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, președinta Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, cercetarea științifică românească, în continuu progres, de tot mai recunoscută notorietate internațională, beneficiază practic — element esențial în aprecierea posibilităților sale — de toate acele condiții profesionale, umane și materiale, pe care le implică rolul crescînd, decisiv, al științei în întreaga economie.

În acest început de noiembrie, cînd ne mai despart doar puține zile de cel de-al XIII-lea Congres al partidului, conștienți de îndatoririle specifice fiecărui sector de activitate, înțelegînd că sursa oricărei deveniri o reprezintă munca și creația însumată a țării, toți comuniștii, toți oamenii muncii, întregul nostru popor încearcă nestrămutata convingere că de aprecierea exactă a rolului lor ca beneficiari-producători-proprietari, noțiuni reînnoite în substanța lor afectivă, sînt legate indestructibil bunăstarea, prestigiul și certitudinea unui nou timp luminos, plin de înfăptuiri și de glorie, pentru România de azi ca și pentru România de mîine. După cum certitudinea cea mai profundă a acestor înfăptuiri — expresie unanimă a dorinței arzătoare și voinței neclintite a poporului nostru — o constituie, mai presus de orice, realegerea la cel de-al XIII-lea Congres al partidului, în funcția supremă de secretar general, a tovarășului Nicolae Ceaușescu, cel mai iubit fiu al națiunii noastre, conducător încercat al partidului și statului nostru, personalitate proeminentă a lumii contemporane.

Întreaga revoluție a societății noastre, cele aproape două decenii de strălucită ctitorire inaugurată de cel de-al IX-lea Congres al partidului, ca și cei 5 ani de neabătute înfăptuiri care măsoară în fapt timpul istoric scurt dintre ultimele două congrese, relevă, cu forța expresivă a evidenței și a istoriei, indestructibila unitate și coeziune a națiunii noastre în jurul partidului și a secretarului său general, certitudinea înfăptuirii exemplare a hotărîrilor care vor fi adoptate de cel de-al XIII-lea Congres, hotărîrea fermă a întregii noastre națiuni de a ridica pe noi trepte de cutezanță și progres vasta operă de edificare a societății socialiste și comuniste pe pămîntul României.

## Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice

■ **Iată cîteva din manifestările din luna noiembrie organizate sub egida Comisiei județene Bihor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice ale F.D.U.S.:** simpozionul „Muzeul contemporan — factor activ în educația socialistă a maselor" și concursul „România pe noi trepte ale progresului și civilizației" la Oradea, masa rotundă pe tema „Viața în Univers" în Orașul Petru Groza, simpozionul „Conținut și formă în activitatea de răspîndire a cunoștințelor științifice" la Aleșd etc. De asemenea, în cursul acestei luni sînt programate acțiuni variate în sprijinul creșterii cunoștințelor profesionale ale oamenilor muncii din industrie și agricultură.

■ **În cursul acestei luni, în județul Argeș** vor avea loc, sub egida Comitetului de cultură și educație socialistă și a Comisiei pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice o serie de manifestări printre care „Zilele cultural-educative și științifice ale cooperatorilor" în comuna Căldăraru, „Dialogul fruntașilor în producție și întîlnirea fiilor satului" la Drăganu, „Sărbătoarea fruntașilor în producție" la Merișani, „Ziua comunei" la Stolnici, „Zilele cultural-educative și științifice ale comunei" la Ștefănești și „Festivalul filmului de educație materialist-științifică" la Pitești.

■ **Programul activităților consacrate dezvoltării conștiinței cetățenești în spiritul principiilor eticii și echității socialiste, organizate cu sprijinul Comisiei județene Bacău pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice** cuprinde între altele, în luna noiembrie, manifestări în cadrul căminelor culturale intitulate „Tribuna democrației", „Sfatul oamenilor", „Brigada de audiență colectivă", „Ora de dirigenție muncitorească", consultații juridice pe teme privind cunoașterea și aplicarea legislației socialiste.

■ **În localitățile Salcia, Tudor, Gemenele, Viziru, Bordei Verde, Mircea Vodă, Stăncuța, Cuza Vodă, Gropeni, Bărăganu din județul Brăila** sînt programate luna aceasta întîlniri ale brigăzilor științifice cu cetățenii, pe teme privind materialitatea lumii, fenomenele naturii, omul în Cosmos, evoluția vieții etc., vizînd formarea și întărirea unei concepții materialist-științifice a cetățenilor de la sate, combaterea manifestărilor mistice și obscurantiste.

## magazin vă răspunde

### Antarctica își dezvăluie secretele

**De la Oradea primim scrisoarea lui** VIRGIL IONESCU. **Ni se cer amănunte cu privire la reliefuI Antarcticii despre care se știe, în general, că este o întindere plană de gheață. Ce au relevat ultimele studii ?**

Un vast studiu al reliefului Antarcticei a fost efectuat de „Scoot Polar Research Institute" din Cambridge — Anglia, sub conducerea cercetătorului David I. Drewry. În acest scop a fost utilizată aparatură ultramodernă, bazată pe principii radar, unele instrumente avînd posibilități de relevări magnetice, iar altele de determinări prin mijloace seismice. Rezultatele obținute pînă în prezent sînt cu adevărat uimitoare. Sub suprafața plană de gheață se ascunde — după cum relatează „Science et Vie" — un relief nebănuit de variat și abrupt. În partea unde lucrează cercetătorii francezi, așa-numitul „Terre Adelie" în munții Transantarctici, se află un vîrf de peste 2 500 metri altitudine, iar imediat lîngă aceștia o imensă banchiză, numită Ross care își înfige partea inferioară la cîteva mii de metri sub nivelul oceanului, ea constituind, după calculele făcute de specialiști, cea mai mare rezervă de apă dulce a Pămîntului.

În Antarctica au fost descoperite de asemenea, o serie de lacuri cu apă dulce, cel mai mare avînd o lungime de peste 150 kilometri. Formarea acestora a fost explicată prin topirea părții inferioare a banchizelor, datorită căldurii terestre.

Relevările magnetice permit să se stabilească linia de demarcație între două mari plăci tectonice, care de fapt formează Antarctica una provenită din Africa, iar a doua din Australia. Se presupune că aceste plăci rupte din cele două continente s-au reîntîlnit la Polul Sud, acum 60 milioane de ani. În viitor, studiul reliefului munților aflați sub gheață și banchize va contribui mult la verificarea acestei ipoteze. În zona unde își desfășoară activitatea cercetătorii polari sovietici s-a descoperit un alt lanț de munți, numiți Gamburtser. Deși s-au făcut numeroase sondaje pînă în prezent nu s-a putut stabili de ce unele banchize sînt formate din mai multe straturi suprapuse, din care unele au o densitate uimitoare.

### Luminile din craterul Aristarc

OVIDIU GONCIAR, Botoșani : **Care este originea luminilor „ciudate" de pe astrul natural al Terrei, observate pentru prima oară de Neil Armstrong și încă de foarte multe ori după aceea ?**

„Priveso spre nord, în această clipă, către Aristarc. Este acolo o regiune mult mai luminoasă decît restul, avînd aerul a fi fosforescentă", au fost cuvintele lui Neil Armstrong, comandantul misiunii Apollo 11, în vreme ce nava sa orbita în jurul Lunii, cu puțin înainte de a coborî pe ea, în iulie 1969. Cu o seară înainte se înregistraseră într-adevăr stranii luciri în craterul Aristarc. De atunci s-au constatat peste 1 400 de „sclipiri" în diverse puncte ca Platon, Piton, Marea Ploilor, Aristarc și Alfons. După dr. Allan Mills de la Universitatea Leicester (Marea Britanie), aceste luminozități ar fi cauzate de difracția razelor solare pe norii formați din fina pulbere lunară. Norii înșiși ar fi împinși de emisiuni de gaze din subsol, iar gazele la rîndul lor ar fi eliberate de cutremure ale solului lunar. Alți cercetători sînt de părere că licăririle consemnate s-ar datora ionizării gazelor prin fricțiunile rocilor ce le degajează sau cauza poate fi o încărcătură electrică a prafului liberat odată cu gazul. Durata fenomenului e în medie de 20 de minute.

O altă știre stranie, din domeniul metalurgiei, este anunțată de savanții sovietici Vernadski de la Institutul de geochimie și chimie analitică și Kurnakov, de la cel de chimie generală și anorganică, care au descoperit pe eșantioanele lunare readuse de Luna 16 în 1971, particule microscopice de fier neoxidat. Că acesta nu s-a putut oxida pe satelitul nostru natural, unde nu există oxigen, nu este de mirare, însă fierul nu prezintă nici o urmă de oxidare de cînd se află pe Terra, ceea ce este bizar. De 13 ani, atît sovieticii cît și americanii au avut timp să verifice această singularitate a miraculosului fier lunar. S-a avansat chiar o explicație : particulele ionizate ale vîntului solar „suflînd" pe Lună au făcut fierul inoxidabil, eliminînd din metal tot oxigenul conținut. Rămîne de văzut dacă putem fabrica pe Pămînt fier inoxidabil bombardîndu-l cu ioni (imitînd vîntul solar) sau se va încerca trimiterea pe Lună a unei fuzeie pentru a obține fier terestru inoxidabil.

### Trenurile „zburătoare"

MARIAN SMEU, București : **M-ar interesa să aflu prin intermediul revistei „Magazin" care sînt ultimele cercetări în lume din domeniul transporturilor pe suspensie magnetică și dacă se poate care sînt realizările practice de ultim moment.**

În mai multe țări se desfășoară, în prezent, cercetări și experimente legate de creșterea vitezei de deplasare a trenurilor. În Japonia se află în curs de experimentare — scrie „The Financial Times" — mai multe proiecte de trenuri „zburătoare" pe așa numita suspensie magnetică. Unul din aceste proiecte se bazează pe principiul „suspensiei electrodinamice", prin care întreaga garnitură de tren se ridică la înălțimea de circa 10 cm deasupra căii „de rulare". Un asemenea tren poate atinge viteza de 300—500 km pe oră.

Specialiștii apreciază că pe linia Tokio—Osaka, trenurile vor funcționa pe baza „suspensiei electrodinamice", pînă la sfîrșitul secolului. În curs de testare se află un tren format din două vagoane, dar începînd de anul viitor se va testa o garnitură cu trei vagoane care va circula cu viteza de 400 km pe oră. Pe lîngă reducerea consumului de energie, specialiștii mai trebuie să rezolve problema micșorării blocului de răcire, acesta urmînd să creeze o temperatură de mediu de pînă la minus 269 grade Celsius, necesară funcționării sistemului electrodinamic.

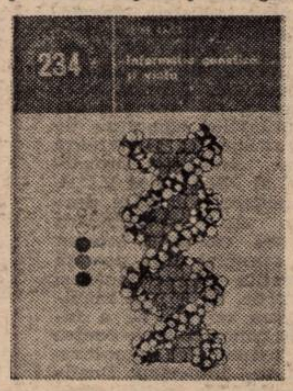
O altă variantă de tren, pe „pernă magnetică", prevede ridicarea garniturii la înălțimea de numai 1—1,5 cm, prin electromagneți obișnuiți. La acest tren soluțiile preconizate pînă în prezent privesc modalitățile de menținere a trenului în stare suspendată, fără a fi rezolvat însă definitiv modul în care se va realiza deplasarea trenului pe orizontală. Pentru acest tip de tren este prevăzută o estacadă cu patru căi de rulare, situate pe două niveluri. Căile superioare vor fi destinate trenurilor interurbane care vor circula cu viteze de 200—300 km la oră. Pe cele două linii inferioare vor circula trenuri suburbane, care vor dezvolta viteza de 80 km pe oră, cu stații mai dese.

## cărți noi

### „Informația genetică și viața"

*Recent a apărut în Editura Științifică și Enciclopedică, seria „Știința pentru toți", lucrarea geneticianului Petre Raicu, intitulată : „Informația genetică și viața" în care autorul ne prezintă rolul deosebit de important al sistemului informațional de genetică în apariția și evoluția vieții.*

*În partea introductivă este combătută teoria generației spontane despre apariția vieții, după care se prezintă etapele premergătoare vieții pe planeta noastră, cu teoria formării protenoidelor, din a căror evoluție au apărut protobionții.*



*Principalele capitole se referă la originea și evoluția informației genetice, în care autorul subliniază că nu poate exista viață fără gene și program genetic. Primele gene apărute erau alcătuite din acizi nucleici monocatenari, ARN, ca fiind purtătorii de acizi dezoxiribonucleici, ADN, localizați în cromozomii purtători ai zestrei ereditare. Sînt descrise succint cele mai vechi forme celulare de viață, arhebacteriile din care s-au născut toate procariotele și eucariotele, de la cele mai simple viețăți, pînă la cele mai complexe.*

*Ultima parte a lucrării se referă la genetica populațiilor și evoluția, precum și teoria neutralistă a evoluției moleculare. În încheiere se tratează despre „ceasul molecular" al evoluției, subliniindu-se că diferențierea genetică dintre specii, pe treptele evolutive, poate fi considerată ca o măsură a gradului lor de înrudire. Că, fiecare genă ne poate da o estimare independentă a evenimentelor filogenetice și a momentului cînd ele s-au produs și că rezultatele comparate privind evoluția genelor și a proteinelor dau posibilitatea realizării unui „ceas molecular al evoluției" foarte precis. Lucrarea este documentată cu ultimele descoperiri științifice în domeniul geneticii, ceea ce ridică importanța deosebită a cărții.*

**Prof. dr. AL. NEGRU**

### Tehnici de păstrare a artei vechi românești

*Incursiune în istoria vechilor tehnici și tradiții artistice românești, cartea lui* Mihail Mihalcu : *„Valori medievale românești" (Editura Sport-Turism, 1984) își propune să realizeze un excurs util privind originalitatea artiștilor autohtoni, unicitatea lor în context*

*european. Astfel materiile prime și materialele realizate și utilizate de către pictorii români din evul mediu, tehnologiile folosite de pictorii români pentru realizarea unor materiale necesare activității lor, tehnicile pictorilor români medievali, configurația atelierului de pictură de altădată sînt tot atîtea teme pe care autorul le tratează la un mod științific. Treptat, așa cum sugerează de altfel și Răzvan Theodorescu în prefața cărții, cartea devine mod de inițiere în atelierele vechilor meșteri români și moderni, un mod de a descoperi cealaltă față, ascunsă, a operei de artă și anume meșteșugul transmis în taină de-a lungul secolelor. Descriptivă, analitică, științifică această carte poate fi considerată și un îndreptar folositor pentru cei ce vor să cunoască tainele picturii, ale ceramicii și orfevreriei medievale românești, deși trimiterile în timp coboară pînă la cultura Cucuteni. Parcurgerea atentă a manuscriselor vechi pentru selectarea celor mai prețioase informații conferă cărții de față și rolul de sursă sau de ghid în tezaurul documentelor medievale privind tema în discuție.*

**ANA BOGDAN**

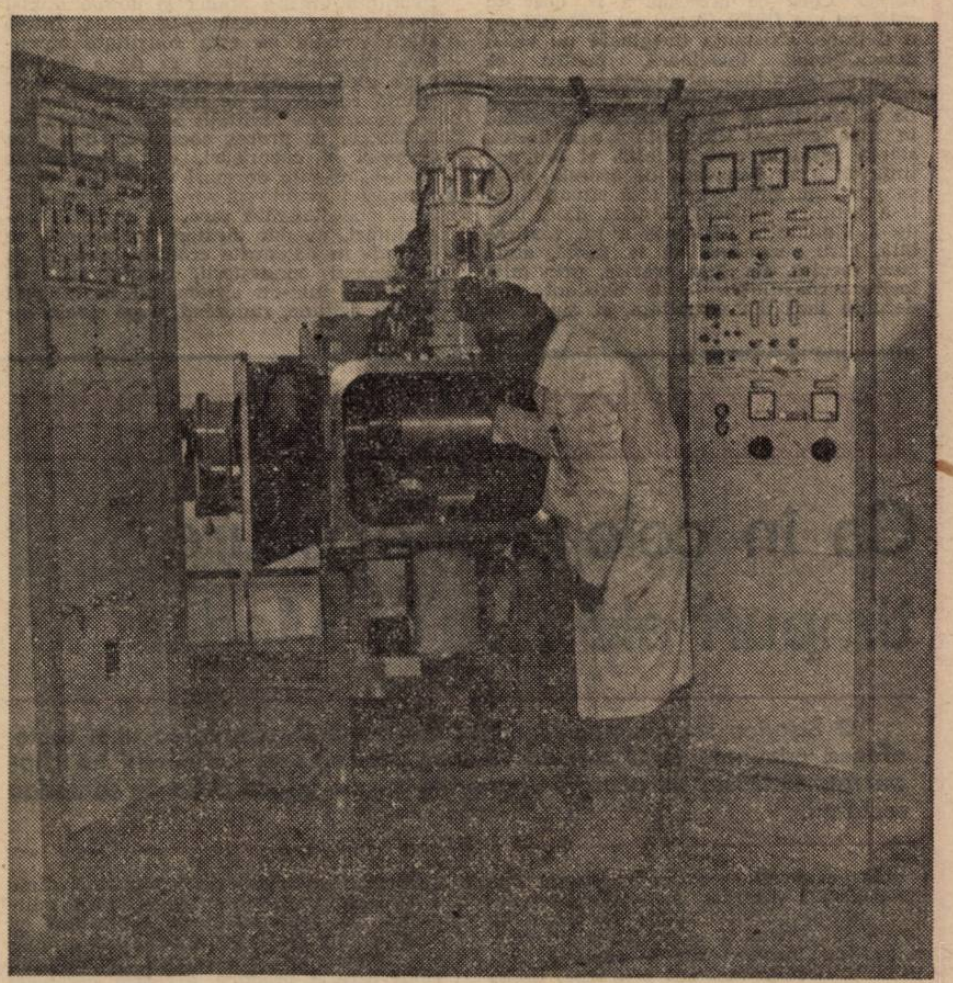
## Ştiinţa românească între Congresele al XII-lea şi al XIII-lea

# FIZICA — PREZENT ŞI VIITOR

**Ultimul cincinal a însemnat pentru cercetarea românească de fizică nu doar un pas înainte pe calea aprofundării cunoaşterii lumii materiale ci şi un progres fără precedent în domeniul rezolvării unor probleme importante, de interes imediat ale economiei naţionale. Întrebîndu-ne cum şi în ce măsură fizica si-a putut aduce contribuţia sa la viaţa economică a patriei am considerat că răspunsul nu ni-l puteau furniza decît acei oameni de ştiinţă, cercetători, specialişti implicaţi în chiar inima acestui spectaculos domeniu al cunoaşterii. Două centre importante ale cercetării de fizică, dintre cele numeroase aflate pe întreg cuprinsul patriei pot reflecta, prin amploarea realizărilor lor dinamica acestei contribuţii. Primul centru este Institutul Central de Fizică de pe Platforma Măgurele, adevărată cetadelă a cercetării româneşti de fizică — iar al doilea, Centrul de fizică tehnică Iaşi. Interlocutorii noştri au fost dr. ing. DUMITRU BENGULESCU, şeful Serviciului de cercetare-dezvoltare din cadrul CSEN, dr. ing. EMIL BURZO, de la Institutul de fizică şi tehnologia materialelor, dr. VIRGIL VASILIU, şeful Secţiei laseri din cadrul Institutului de fizica si tehnologia aparatelor cu radiaţii (IFTAR), dr. GEAVIT MUSA, din cadrul Colectivului de cercetare a plasmei temperaturilor joase de la acelaşi institut, dr. CONSTANTIN POPOVICI, şeful Colectivului de descărcări electrice de înaltă tensiune IFTAR, ing. CRISTIAN BLAJ, director tehnic al Institutului de fizică şi inginerie nucleară, dr. HORIA CHIRIAC, şef de secţie la Centrul de fizică tehnică Iaşi.**

**Legarea indisolubilă a cercetării cu producţia a constituit în cincinalul care se încheie un fir roşu al preocupărilor cercetărilor de fizică. Acesta va rămîne în continuare un obiectiv la fel de important. „Intensificarea puternică a cercetării ştiinţifice şi dezvoltării tehnologice, accelerarea introducerii progresului tehnic, creşterea aportului acestuia la modernizarea economiei, la sporirea eficienţei întregii activităţi economico-sociale" — aşa cum se prevede în proiectul Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului care poartă amprenta puternică a gîndirii secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu — constituie obiective prioritare care au stat în permanenţă în centrul dialogului nostru cu oamenii de ştiinţă din cele două centre de cercetare amintite.**

● Contribuţia majoră a fizicii la accelerarea introducerii progresului tehnic ● Materiale cu proprietăţi superioare ● Operaţiuni de neimaginat prin mijloace clasice realizate prin metode fizice noi.



*Instalaţie de sudură cu fascicul de electroni în vid*

## Implicarea nemijlocită în economia naţională

Priorităţile, în acest sens, sînt legate în primul rînd de energetica nucleară, vizînd mărirea aportului ţării noastre la realizarea materialelor şi echipamentelor nucleare. Etapa actuală este aceea de trecere de la faza de laborator la faza industrială. Printre succesele obţinute pot fi enumerate cele legate de obtinerea apei grele şi de operaţiunile de comandă electronică şi control a reactorului nuclear. A doua prioritate este aceea legată de finalizarea cercetărilor privind introducerea unor tehnologii neconvenţionale în industrie prin obtinerea unor materiale cu performanţe superioare prin tratamente specifice cum ar fi nitrurare, borurare etc. Tot aici intră realizarea de laseri pentru tratamente termice sau prelucrări neconvenţionale. Datorită orientării cercetării de către conducerea superioară de partid, în acest cincinal s-a realizat dezideratul de valorificare şi dezvoltare a cercetărilor prin microproducţie atît pe Platforma Măgurele cît şi în alte unităţi ale CSEN din Cluj-Napoca, Iaşi, Piteşti etc., obţinîndu-se produse de un înalt nivel tehnic, instalaţii complexe, materiale specifice etc. În paralel, continuă cercetarea fundamentală şi aplicativă de perspectivă cu aplicaţii după 1990—2000, absolut necesară pentru ciclul de dezvoltare a patriei. Fizicienii pregătesc de azi tezaurul tehnologiilor viitoare. Vom menţiona aici cercetările fundamentale de fizica ionilor grei, cercetările în ceea ce priveşte reactorii nucleari folosind cicluri nucleare avansate, cercetările legate de obţinerea de tehnologii noi sau de materiale cu proprietăţi speciale.

## Tipuri noi de materiale magnetice

Fiecare dintre noi a avut, cu siguranţă, măcar o dată în mînă o bară magnetică şi s-a amuzat să atragă cu ea diverse obiecte metalice. La IFTM un colectiv anume studiază domeniul fascinant al materialelor magnetice fără de care nu ar funcţiona nimic, de la banalul motor pînă la navele spaţiale. Ne-am convins de acest lucru ţinînd în mînă două minuscule bucăţi magnetice, la fel de uşoare ca un bob de grîu dar dezvoltînd o asemenea forţă încît păreau imposibil de dezlipit. De fapt, sensul cercetărilor de azi, în lume, este de a se obţine magneţi cît mai mici şi mai uşori dezvoltînd forţe magnetice uriaşe. Un magnet minuscul poate înlocui un magnet uriaş cu un diametru de cîţiva metri şi o greutate, bineînţeles, considerabilă. Tipurile noi de magneţi şi de materiale magnetice prezentînd performanţe superioare celor clasice conduc la miniaturizări în toate domeniile economiei. Studiile din acest laborator se vor finaliza în cadrul industriei electronice şi electrotehnice dovedind modul în care cercetarea fundamentală poate conduce la o aplicaţie tehnică. Materialele magnetice pe bază de uraniu vor juca şi ele un rol hotărîtor în energetica nucleară a viitorului. Să nu uităm că trenurile cu suspensie magnetică de mîine şi în genere toate tehnologiile de vîrf vor beneficia într-un fel sau altul de materialele cu proprietăţi magnetice pînă acum de neimaginat. Un capitol important ce se cere menţionat sînt aliajele magnetice amorfe ce servesc la realizarea de dispozitive speciale pentru automatizare şi tehnică de calcul, aliajele cu dilatare controlată, larg aplicate în realizarea componentelor electronice, în electrotehnică etc. Ele înlocuiesc azi produse din import asigurînd producţia de diferite dispozitive, cît şi proiectarea de noi dispozitive cu performanţe de vîrf. Cercetările au condus la stabilirea de tehnologii valorificate prin aparaturi cu aplicaţii deosebite cum ar fi aparatura de ultrasunete, instalaţiile de defectoscopie, prin curenţi turbionari, instalaţii de separare magnetică, aparatură magnetometrică.

*Instalaţie de nitrurare ionică*

## Laserii în producţie

Contribuţiile deosebite ale acestui domeniu sînt legate în cincinalul ce se încheie de crearea echipamentelor cu laseri $CO_2$ pentru procesele tehnologice necesare industriei constructoare de maşini: aparate cu laseri pentru măsurarea lungimilor şi vitezelor prin deplasarea pieselor mobile tip LASINTERF, o familie întreagă ce se va continua (va fi dezvoltată, mărită), în viitorul cincinal. Aceste aparate au intrat deja în producţia de serie la Întreprinderea de aparatură şi utilaje de cercetări Bucureşti, şi la Fabrica de aparatură nucleară Măgurele, urmînd să fie introduse chiar din acest an în dotarea întreprinderilor constructoare de maşini-unelte. În ceea ce priveşte realizarea de echipamente cu laseri de aliniere, ghidare, orientare, acestea sînt extrem de utile în construcţiile industriale, în montarea sinelor glisante pentru poduri rulante, pozarea conductelor magistrale şi săparea şanţurilor pentru ele, construcţii înalte, fundaţii de dimensiuni mari, construcţii de căi ferate, îmbunătăţiri funciare, stimularea germinaţiei semintelor, toate fiind într-o fază mai mult sau mai puţin avansată de finalizare. În viitorul cincinal se prevede ca aceste instalaţii să intre în faza de implementare industrială.

## Tehnologii perfecţionate

În cincinalul care se încheie cercetările de plasma temperaturilor joase au realizat pe linie de microproducţie tuburi detectoare de flacără, tuburi stabilizatoare de tensiune tip efect Corona, treceri de curent electric pentru vid, de diferite tipuri şi dimensiuni, s-au pus la punct tehnologii neconvenţionale importante pentru industria naţională, precum corodarea în plasmă sau a componentelor electronice, înlocuind prin acest procedeu tehnologiile clasice bazate pe procese chimice, microfrezarea în plasmă a metalelor (imposibil de realizat pe căi clasice la profilele cerute de tehnologiile de vîrf), sistemul de afişaj numeric, alfa numeric etc.

O realizare importantă pe cale de a fi transferată în industrie o constituie tunul de electroni cu plasmă, realizare a colectivului de descărcări electrice de înaltă tensiune. Faţă de metodele clasice această instalaţie este mai simplă, mai robustă, mult mai rentabilă şi mai simplu de realizat pentru instalaţiile industriale. Concomitent, anii de cercetări legaţi de această instalaţie au adus contribuţii importante la fizica fenomenelor descărcării. Astăzi sînt create toate condiţiile de trecere la o instalaţie care îşi propune să satisfacă necesităţile economiei naţionale. Vă întrebaţi, desigur, stimaţi cititori, care sînt domeniile de aplicaţie ale acestui tun paşnic? Este vorba de acoperirea cu straturi subţiri de numai cîţiva microni, cu nitrură de titan, a suprafeţelor unor piese. Prin placarea ionică, suprafeţele pieselor confecţionate dintr-un fier cu calităţi inferioare capătă proprietăţi speciale; ele capătă o duritate foarte mare, au o aderenţă foarte bună, un coeficient de frecare foarte redus şi o viaţă de patru — cinci ori mai mare decît o piesă obişnuită. Acest procedeu va conduce la importante economii de oţeluri superioare necesare, de pildă, industriei aerospaţiale. Din anul viitor această tehnologie va fi implementată în economia naţională urmînd ca în viitorul cincinal ea să capete o amploare tot mai mare şi să se perfecţioneze corespunzător.

## Performanţe în tehnica vidului

Economia noastră naţională beneficiază acum de două echipamente importante produse pe baza tehnicii vidului: tehnologia de sudare cu fasciculi de electroni şi tehnologia de acoperit suprafeţe prin evaporare în vid. Prima tehnologie — o instalaţie industrială prototip, în funcţiune pentru beneficiarii din economie — funcţionează deja în cadrul IFIN. În viitor se are în vedere realizarea unei adevărate familii de tehnologii de sudare cu fasciculi de electroni care a dovedit avantaje categorice, fiind unica în sudarea unor materiale cu proprietăţi speciale folosite în industria aerospaţială şi nucleară, în industria constructoare de maşini unde numai datorită acestei tehnologii se pot suda materiale greu sudabile sau care în principiu nu sînt sudabile. Această tehnologie aduce mari reduceri de material, realizarea unor îmbinări imposibile prin sudura clasică.

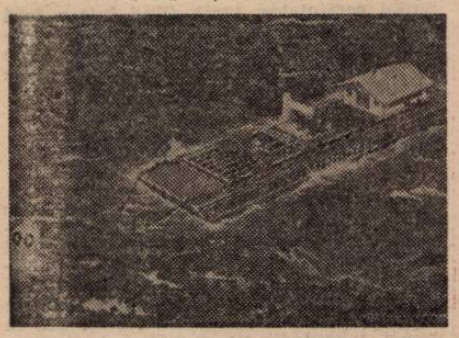
Consecinţele industriale ale evaporării în vid sînt, de asemenea, considerabile şi ele se pot vedea astăzi materializate în tehnologii, în instalaţiile de aluminizare ce produc oglinzi cu strat reflectorizant din aluminiu. Această tehnologie a stopat importul de azotat de argint înlocuindu-l de fapt definitiv prin aluminiu. Instalaţiile bazate pe tehnologiile preparate în cadrul ICEFIZ sînt azi în funcţiune la întreprinderile de profil din Mediaş, Tîrnăveni, Buzău etc.

Este de la sine înţeles, din tabloul în parte conturat aici, că realizarea sarcinilor de mare răspundere din următorii ani, sarcini ce îi revin domeniului fizicii româneşti, cer o activitate susţinută în domeniul cercetării, o concentrare tot mai puternică a inteligenţei creatoare în vederea soluţionării problemelor tehnice şi tehnologice ce se pun în faţa economiei naţionale, în ridicarea nivelului tehnic şi calitativ al produselor. Implementarea tot mai rapidă a cercetării în producţie constituie de fapt una dintre cheile importante ale dezvoltării şi progresului, în afirmarea tot mai pregnantă şi mai competitivă a ţării noastre pe plan mondial.

Pagină realizată de
MIRELA ROZNOVEANU

## Electricitate produsă de ocean

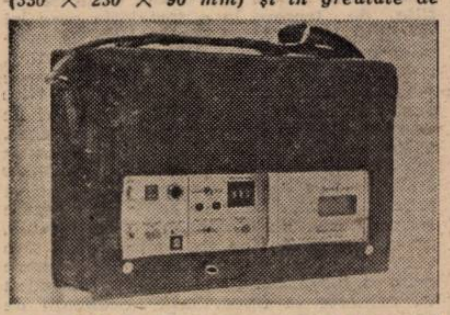
*Prima platformă producătoare de energie electrică, avînd drept carburant doar apa mării, a fost inaugurată în Hawaii. Generatorul flotant numit MINI-OTEC (Conversiunea Energiei Termale Oceanice), realizată de firma Lockheed, utilizează diferența temperaturilor existentă între apele calde de suprafață și cele reci din adîncuri pentru a face să funcționeze un schimbător de căldură. Acesta condensează și evaporează amoniacul care la rîndul lui antrenează o turbină producînd electricitate. La ieșirea din turbină, ga-*



*zul trece printr-un al doilea schimbător unde este lichefiat cu apă rece pompată de la 650 m de sub platformă, fiind deci un ciclu închis în care amoniacul este mereu refolosit. Platforma produce puterea de 50 kW din care 15 servesc la încărcarea de acumulatori iar ceilalți 35 permit funcționarea platformei : pompe, lumini, alte instrumente. Tehnicienii declară că MINI-OTEC este o mică etapă tehnologică, dar decisivă deoarece condiționează succesul stațiilor-gigant de mîine.*

## Radar... portabil

*In Marea Britanie a fost realizat un calculator electronic al vitezei de trafic adică ceea ce în mod curent se numește „radar", de dimensiuni extrem de reduse (330 × 230 × 90 mm) și în greutate de*



*numai 2,7 kg. Noul aparat este alimentat de la 4 baterii obișnuite și asigură o precizie ridicată a măsurătorilor (± 0,1 km/h) pentru o gamă de viteze de la 3 la 240 km/h. Instrumentul funcționează fie înregistrînd viteza tuturor vehiculelor ce trec prin fața sa, fie doar pe a celor care depășesc un prag dinainte fixat.*

## În adîncul pămîntului

*Așa cum se numește dealtfel „Uralmaș-15 000" — cifra reprezentînd adîncimea la care această instalație poate fora — sonda superadîncă, de pe peninsula Kola, a atins cota de 11 662 metri, în felul acesta depășind cu 2 000 metri recordul sondorilor americani. Datele obținute în urma forării acestei sonde permit să se revizuiască o serie întreagă de reprezen-*

*tări despre structura scoarței terestre, să se conceapă recomandări mai întemeiate în direcția căutării de noi genuri de zăcăminte utile, să se precizeze torenții termici ai Pămîntului și vîrsta lui. Specialiștii afirmă că această sondă care forează cu o instalație specială „Uralmaș-15 000" va pătrunde în Pămînt pînă la o adîncime de 15 000 metri. In imagine, un eșantion de rocă extras de la peste 11 000 metri.*

## Soiuri productive

*Un fermier din localitatea Fujisawa (Japonia) a reușit să obțină un nou soi de viță de vie care produce ciorchini uriași. Experiențele și observațiile au durat aproape două decenii. În 1978 el a ajuns la tipul dorit, altoind mai mulți butași care au rodit anul acesta. Rezultatul a fost mai mult decît cel așteptat. Ciorchinii ating o greutate de 2—3 kg fiecare, avînd boabele de strugure extrem de mari, în jur de 3—4 centimetri în diametru. Gustul fructelor este remarcabil, acestea pretîndu-se perfect vinificației dar și consumului în stare crudă. Cantitatea de struguri la un hectar depășește cu mult pe cea mai mare dată de soiurile comune.*

## ȘTIINȚĂ ȘI ATEISM

# Erori și prejudecăți

Omul s-a instituit și se instituie în lume ca ființă conștientă, care face din existență — a lui și cea exterioară — obiect al gîndului și faptei sale. Constatîndu-și condiția, atît cît îi stă în putință într-un moment istoric dat, el se proiectează într-o ipostază superioară celei pe care o trăiește nemijlocit, se vrea mai mult decît este. De aceea și muncește, luptă. Existența proiectată, manifestată ca atare sub forma scopurilor capătă realitate efectivă numai în acele situații cînd demersul conștiinței se desfășoară corect. Ceea ce urmează a fi, deși nu este, nu are ființă (încă), nu este (totuși) o ficțiune. Existența imaginată nu va fi necondiționat imaginară, pentru că omul pornește mai întotdeauna în proiectele sale de la real, de la cele existente, de la situația sa în existență. Reflectînd în mod adecvat existența nemijlocită, starea reală în care se află, el are putința de a se desprinde de aceasta, de a se gîndi pe sine într-o altă situație, într-o condiție superioară celei date, deci de a gîndi altă existență a sa, realizabilă, care urmează să ia ființă, după cum rezultă din cele arătate, prin mijlocirea conștiinței. Noua existență nu decurge însă din conștiință, ci din existența nemijlocită, în act, pe care conștiința a reflectat-o. Conștiința se înscrie, deci, ca moment necesar, ca verigă între etapele succesive ale existenței, ale situării omului în lume, legîndu-le în mod original.

Existența virtuală, deci gîndită numai, capătă realitate procesual dacă se întemeiază pe idei adevărate, pe idei ce corespund realităților pe care le reflectă și care au fost elaborate ca atare prin travaliul spiritual uman. Conștiința își poate îndeplini, deci, menirea în raport cu ființa umană atunci și numai atunci cînd produce conștiințe adevărate. Într-o atare situație ea este conștiință autentică, răspunde rațiunii ei de a fi sau, dacă este permis a spune, este o conștiință conștientă de rolul ei în lume.

Cunoașterea realității se desfășoară întotdeauna ca proces complex, sinuos, cu urcușuri și coborîșuri, cu momente de latență, urmate de mari deschideri. Ființa umană înaintează spre adevăr pe drumuri nedesțelenite care, în anumite împrejurări, nu duc nicăieri, iar alteori se înfundă în hățișurile erorilor. Abateri de la drumul cunoașterii, erorile nu se constituie într-un sistem, nu devin ghid pentru acțiune, rămînînd, după unele încercări nereușite, undeva în urma omenirii care înaintează în istorie. Născute în practica vieții și verificate tot de aceasta, ele vor fi date uitării, unele după altele, după ce se nasc și sînt vehiculate în timp, pînă cînd sînt infirmate.

Este posibil ca unele erori de un tip anume să devină prejudecăți ; să se prezinte ca idei adevărate și să se pretindă intangibile, de neschimbat. Judecarea, ce se impune a fi făcută de cuget cu privire la un aspect sau altul al existenței, la situația omului în lume (pentru ca scopurile să fie corect formulate) va fi suspendată, pentru că înaintea ei, a unui act de cunoaștere anume, există deja (preexistă) o (pre)judecată, o idee care pretinde că spune ea ce trebuie, și încă tot ce se cuvine, despre realitățile asupra cărora urmează să se judece, să se desfășoare procese de cunoaștere care, deci, ar fi inutile. Tocmai de aceea prejudecățile nu pot fi considerate simple erori. Dacă, așa cum am spus, erorile sînt abateri de la magistrala cunoașterii, drumuri înfundate, care rămîn în urmă, prejudecățile se află chiar pe direcția centrală a cunoașterii, se așează în fața efortului cognitiv, frînînd înaintarea spre adevăr. Ele se alătură unele altora, se prelungesc și se susțin reciproc, constituindu-se și funcționînd în ultimă instanță ca sistem de idei. Le găsim în această ipostază în moduri variate. Atunci cînd ele se instituie ca expresie a ideii despre supranatural ne aflăm în fața sistemului conștiinței religioase.

Dar despre caracteristicile acestui sistem vom vorbi într-un alt articol.

**FL. GEORGESCU**

## DIN CULISELE MISTICISMULUI

# Ca în cele mai obscure timpuri ale Evului Mediu

● Biserica scientologică în noi ipostaze ● Descoperirea unei vaste afaceri criminale ● O farmacistă care nu respecta jurămîntul lui Hipocrate ● Dosar de acuzare cuprinzînd mii de pagini ● La ce se dedau sectanții.

„Citeodată mi se părea că m-am dus pe copcă, a declarat anchetatorilor poliției vest-germane o tînără în vîrstă de 20 de ani. Pielea ți se înroșește puternic, mîncărimi insuportabile te cuprind, sîngele îți circulă înnebunit prin vine, inima o ia razna ; zile întregi te simți apoi ca fără intestine și picioarele nu te mai țin", a continuat ea.

Declarația respectivă a descris în fapt efectele unei ședințe „de purificare" sau cum se numește ea „cleaning rundown" la care trebuie să se supună cei care doresc să adere la secta Biserica scientologică. „Purificarea — demnă de cele mai obscure timpuri ale Evului Mediu — trebuie făcută trei săptămîni, timp în care novicii se chinuie cîte cinci ore pe zi, într-o saună la o temperatură foarte ridicată. Dar, aici e aici, se pare că nu numai aerul fierbinte este sortit să purifice ci și ceva „special" : un nou drog. „Ritualul" se săvîrșește îngurgitînd zilnic o supradoză de vitamine și 5 000 miligrame de acid nicotinic, echivalînd cu 5 000 de țigarete. Bineînțeles un asemenea „tratament" are efectul îndobitocirii celui care îl practică, al cărui organism intră într-o degringoladă maladivă.

Faza respectivă este numai o treaptă însă în „pregătirea" noilor adepți. Care dintre ucenici supraviețuiește este socotit apt de a fi supus altor cazne. Dar „tratamentul" costă și iată cum cei ce-l încearcă pe pielea lor sînt trimiși să-și agonisească sumele necesare, care se ridică la circa 5 000 de mărci, cerșind, furînd, sau în cazul fetelor prostituîndu-se.

Prinși asupra faptului de poliție, mai mulți novici au făcut declarații care au dus la declanșarea unei ample anchete. Așa s-a aflat despre existența așa numitelor „Purity-Pack", un fel de pungi de plastic în care se află 270 de tablete de drog, interzis de legile sanitare. Pungile se vindeau pe ascuns de către o anumită persoană recomandată sectanților, identificată de poliție a fi farmacista Erika Baram din Berlinul occidental, care și-a exercitat negoțul în favoarea conducerii sectei ani de-a rîndul fără a fi deranjată de cineva. Descinderea efectuată la domiciliul farmacistei a dus la descoperirea nu numai a unei impresionante cantități de droguri, dar și a registrelor contabile secrete ale sectei din care rezultau uriașele beneficii realizate de pe urma comerțului ilicit. Ba mai mult, s-a constatat că farmacista respectivă întreținea și cîteva rețele personale de difuzare a drogurilor, fără știrea mai marilor sectei. Prin intermediul „Interpolului" s-a văzut că de fapt baza de producere a drogurilor era situată la Sussex, în Anglia, figurînd ca firmă producătoare de vitamine sub denumirea de „Supravitas", pe care însă nu le comercializa decît în R.F.G., scăpînd astfel de sub controlul autorităților britanice.

Scandalul care s-a iscat a compromis „Biserica-scientologică" aducînd-o în fața justiției. Dosarul de acuzare este voluminos, conținînd declarații incriminante, depoziții, fotografii și descrieri de corpuri delicte, sute de acte. Rapoartele experților arată în unanimitate că practicarea sistemului de inițiere al sectei constituie o crimă, cei supuși acestuia pierzîndu-și sănătatea.

Procurorul șef dr. Claus-Peter Wulff consideră afacerea drept una dintre cele mai scandaloase, calificînd pe cei care au inițiat-o și au susținut-o drept criminali, iar secta ca o veritabilă mașină de îndobitocire și sleire fizică a adepților săi, toți deveniți dependenți față de drogurile administrate, cu efecte ireversibile.

**DAN HOGEA**

## DIALOG CU CITITORII

*AL. ARDELEAN Comănești — Bacău :"...* Mă preocupă problemele religioase, dar mai ales problemele sectelor. Sînt pensionar și cunosc bine faptul că mai ales după cel de al doilea război mondial s-au înmulțit acțiunile nocive ale sectanților. Deși prin Legea pentru regimul general al cultelor din România, în afară de cultele admise de legile noastre, se interzice orice activitate de prozelitism, sectanții recrutează adepți, sfidînd prevederile legale ale statului și deci ordinea publică, umblînd noaptea, pe ascuns, pe la casele oamenilor, amețindu-i cu tot felul de învățături greșite și irațională, promițîndu-le marea cu sarea, cum spune o zicală românească din vechime".

*Aveți dreptate. Acțiunile sectanților constituie încălcări ale legislației, fiind sancționate, după caz. Este de datoria fiecărui cetățean să combată orice încercare de proliferare a grupărilor sectante.*

*AL. VEREȘ jr., com. Mihai Viteazu — Cluj ; MARIA BIVOL, Sighetu Marmației :* „Ne adresăm revistei Magazin în legătură cu cazul Vasile Burancea despre care s-a scris la rubrica „Dialog cu cititorii" că este persecutat de sectanți, noi dorind să-l ajutăm".

*După cum sîntem, informați, cetățeanul Vasile Burancea a primit întreg sprijinul necesar din partea forurilor competente, fiind reintegrat în drepturile sale. De asemenea, el a fost primit într-un cămin pentru bătrîni. Vă mulțumim pentru intențiile dv. deosebit de frumoase și lăudabile.*

*VICTORIA FARCAȘ, Brașov :* „Sînt căsătorită de aproape zece ani. Pînă acum cîteva luni nu am avut ce reproșa soțului, fiind un om la casa lui cum se zice. Însă prin luna februarie am fost vizitată de o fostă consăteancă de la Brăila, cu care nu întrețineam nici o legătură de ani de zile. A aflat de adresa mea de la o vecină de-a noastră din orașul natal și așa a ajuns la mine. Am găzduit-o cu plăcere cîteva zile și în acest timp tot îmi vorbea despre credința ei, căci devenise pocăită. Cum nu-mi ardea să-i ascult balivernele, eu avînd problemele mele și fiind și bolnavă am lăsat să se înțeleagă că ar fi bine să mă lase în pace. A plecat însă nu mi-am dat seamă că pocăita reușise să-l convingă pe bărbatul meu nu știu dacă în ale credinței, cît mai mult să-și părăsească domiciliul și să se mute cu ea la o gazdă în oraș. A fost o zi groaznică aceea cînd am aflat ce se petrecea sub ochii mei, durerea din suflet nu pot să o vindec cu nici un chip. Oare ce curaj au acești sectanți care în numele credinței lor spun tot felul de lucruri legate de cuviință, și cinste cînd în realitate ei se ocupă cu fapte murdare ? Vă rog să mă sfătuiți ce mai pot face în cazul meu?".

*E greu de dat un sfat în asemenea situație. Dar, e bine să faceți toate eforturile de a vă readuce soțul pe calea rațiunii, încercînd să-l convingeți asupra greșelii lui. Și poate cei zece ani de bună conviețuire o să-l facă să reflecteze mai adînc, cu chibzuință.*

**GH. B.**

## Fosilă de acum 50 milioane ani

*Doi paleontologi — Leonard Krishtalka și Richard Stucky de la Muzeul de istorie naturală „Carnegie" din Pittsburgh, (în imagine), au descoperit un animal fosil necunoscut cu caracteristici enigmatice. Fosila are o vechime de 50 de milioane*

*de ani. Ea a fost prelevată dintr-un depozit fosilifer depistat anul acesta în Statul Wyoming (S.U.A.). Descoperirea acestei forme de viață are o deosebită importanță științifică deoarece ea întregește cunoștințele despre o perioadă mai puțin studiată.*

# Noi date privind trecutul Terrei

● Descifrarea și înțelegerea unor fenomene ale naturii ● Reconstituirea în mod riguros a trecutului planetei noastre ● Roci enigmatice și concluziile geologilor asupra evoluției scoarței terestre.

Expedițiile navelor oceanologice aduc mereu noi date privind trecutul planetei care contribuie la descifrarea și înțelegerea unor fenomene ale naturii. Printre acestea putem cita foarte recenta campanie de cercetări întreprinsă în cadrul programului geologic intitulat „Geotropex" în zona în care are loc schimbul de ape între Atlanticul de Nord și Atlanticul de Sud. Această zonă aflată în largul coastelor occidentale ale Africii este caracterizată prin faptul că sedimentele de pe fundul oceanului nu mai conțin substanțe provenind de pe continent, în afara particulelor de praf purtate de vînt. Descoperit în urmă cu trei ani, de către un grup de cercetare științifică aflat la bordul navei experimentale „Meteor" sub pavilionul R.F.G., fenomenul a surprins pe specialiști care i-au căutat explicații. Cu ajutorul ecosondelor, cercetătorii au întocmit mai întîi la fața locului o hartă minuțioasă a fundului oceanic. Totodată, utilizînd instalații puternice de foraj, au fost aduse la suprafață eșantioane extrase din stratul de rocă submarin adînc. Unele carote în lungime de circa 10 metri au provenit și de la adîncimi ale stratului de 120 de metri. În fine, o altă grupă de specialiști a studiat cu atenție sistemul de curenți oceanici și abundența planctonului.

Aduse la Kiel, toate datele au fost supuse unor intense investigații de laborator și de analiză pe computeri, la universitatea din localitate. La încheierea lor, profesorii dr. Johann Stantheim-Lotichius, dr. Friedrich Kögler și dr. Friedrich Werner au făcut o serie de declarații reprezentanților presei, arătînd între altele că — după opinia lor — absența sedimentelor se datorește unei alunecări pe o pantă de 1—2 grade înclinație, petrecute acum două mii de ani, în timpul ultimei glaciații. Conform calculelor, grosimea sedimentelor era atunci de circa 40 de metri. Masa uriașă de depuneri a alunecat instantaneu într-o crăpătură a fundului oceanic, dispărînd definitiv în adîncurile planetei.

Declarațiile celor trei oameni de știință au stîrnit vii controverse în rîndul specialiștilor și după cum remarcă „La Tribune d'Allemagne" expedițiile „Geotropex" inițiate de către R.F.G. au avut darul să producă mai multe semne de întrebare pentru cercetători decît să soluționeze problemele. În legătură cu cele descoperite în Atlantic, în ultimul timp au fost formulate cîteva ipoteze de lucru menite a contribui la descifrarea fenomenului amintit. Între altele se crede că, la un moment dat, nivelul apelor oceanului a scăzut brusc, fapt care ar fi dus la declanșarea unor fenomene geologice, printre care mișcări violente ale scoarței terestre, producerea de fisuri și alunecări în acestea a unor mari mase de roci și sedimente. Alți cercetători sînt înclinați să pună fenomenul descris pe seama dizolvării sedimentelor calcaroase sub acțiunea acidului carbonic degajat de alge aflate în zonă într-o cantitate impresionantă sau a violenței curenților submarini care ar fi putut împiedica depunerea reziduurilor organice.

În orice caz, studierea sedimentelor marine a devenit clar că permite, în ultimul timp, reconstituirea într-un mod riguros exact a trecutului geologic. Un strat de 20 metri, de pildă, poate arăta limpede ce s-a produs pe Terra în decurs de un milion de ani : schimbări de climă, apariția și dispariția unor specii de plante și animale.

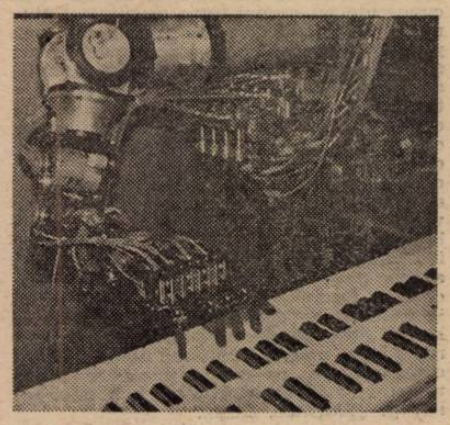
Pe de altă parte, studierea sedimentelor a mai adus în atenție un fapt deosebit de important, anume acela că procesele geologice se repetă periodic. Sigur, problema era intuită încă din primele decenii ale secolului actual. În 1925, de pildă, geofizicianul englez John Joly a emis ipoteza existenței unor cicluri termice de evoluție a planetei, în care alternează fazele de căldură și răcire. Ideea a fost reluată mai apoi de geologul sovietic Andrei Arhanghelski, care a remarcat că în scoarța terestră există o alternare de epoci vizibile cu limpezime. Acum sînt cunoscute diferite fenomene ciclice din istoria geologică a Pămîntului, cum sînt perioadele de intensificare sau de slăbire a activității vulcanice și seismice, de retragerea a apelor oceanice sau de acoperire a unor porțiuni de uscat etc. Sînt și alte fenomene care arată același lucru, dar a căror origine încă nu este clară geologilor. De exemplu nu sînt însă suficiente explicații privitoare la faptul că unele roci foarte vechi se află la suprafața planetei, prezentînd caracteristici proprii celor care s-au format la adîncimi de 30—50 km în interior. Dacă s-ar considera că aceste roci s-ar fi născut totuși foarte aproape de suprafață, momentul respectiv ar fi trebuit să fi avut loc în urmă cu 300 de milioane de ani. În acest caz, forța de gravitație a Terrei ar fi fost mult mai mare decît cea actuală pentru ca presiunea din interiorul planetei să facă rocile să ajungă aproape de suprafață. Pe de altă parte s-ar mai putea presupune că în urmă cu 300 de milioane de ani, rotația Pămîntului în jurul Soarelui dura nu 365 ci 400 de zile și că între timp densitatea medie de materie terestră a scăzut, planeta învîrtindu-se mai lent acum.

Iată o serie de întrebări și de presupuneri încă nelămurite, dar care nu schimbă cu nimic fondul problemei, anume că, în mod evident, evoluția Terrei prezintă o periodicitate a proceselor geologice.

**GH. BRĂTESCU**

## Robotul „WAM-7"

*Cadre didactice ale Universității Waseda din Tokio au prezentat recent ziariștilor un robot de un tip deosebit, denumit „WAM—7". Robotul este de fapt o mînă mecanică ce poate executa mișcări pe care omul nu le poate face. Degetul cel mare, de pildă, se poate mișca în toate direcțiile, iar restul degetelor în trei direcții cu o viteză de 10 mișcări pe secundă. Apoi degetele pot efectua mișcarea de încrucișare unul peste celălalt. Mîna este construită din carbon lichid, greutatea totală a palmei și brațului fiind de 14 kilograme. Acționarea robotului este făcută de către un microcomputer*



*care controlează totodată și fiecare mișcare în parte, aidoma creierului uman Finețea execuției mișcărilor de către această mînă-robot o demonstrează faptul că, prin programe special create, ea este capabilă să interpreteze la pian și la orgă piese dintre cele mai complexe, la nivelul marilor maeștri. Sigur, robotul nu are neapărat această destinație, el fiind creat spre a realiza operații de mare finețe în medii periculoase și toxice, unde prezența omului este interzisă. În imagine robotul „WAM—7", în postură de interpret instrumental.*

## Mesaj pentru Cosmos

*Căutîndu-și „frații" cosmici umanitatea nu mai vrea să-și rezerve un rol pasiv ! Pentru a ne semnala existența, spun oamenii de știință, ne-ar trebui o rază de 300—500 ani lumină. Pentru a o obține, este nevoie de un emițător atît de puternic încît alimentarea lui ar pretinde mai multă energie decît este în stare Terra să producă. Dar nu trebuie să ne descurajăm. Studiind planeta Marte, cercetătorii au descoperit o luminiscență cu totul specifică în atmosfera ei. S-a tras concluzia că acolo funcționează un gen de laser natural : sub efectul radiației solare, moleculele de gaz carbonic conținute în atmosfera rarefiată a acestei planete iradiază lumină. Savanții propun să se concentreze razele dispersate și slabe ale planetei Marte la puterea unui fascicul luminos, cu ajutorul a două oglinzi sferice plasate pe orbite sincrone în jurul lui Marte. Dacă diametrul oglinzilor va fi de numai 50 de metri, fasciculul luminos va fi receptat, de observatori de pe planete îndepărtate, de 700 de ori mai strălucitor decît Soarele. Modificînd strălucirea fasciculului luminos s-ar putea transmite semnale de tip Morse.*

*Construirea unui astfel de far stelar este tehnic posibilă. În perspectivă, estimează specialiștii, diametrele oglinzilor ar putea atinge pînă la 10 km iar semnalele acestui super-laser ar fi percepute pînă la periferia Căii Lactee.*

**enciclopedie**

# REPRODUCEREA IDEALĂ A SUNETELOR

● În căutarea sunetului pur
● Există înregistrări perfecte ?
● Mașini care au... urechi.

Munca inginerilor și meșterilor constructori de boxe pentru aparatele de reproducere sonoră nu e cu nimic mai simplă decît munca migăloasă a constructorilor de viori, cu atît mai mult cu cît difuzoarele trebuie să redea fără deformări sunetul viorii, ca și pe al tuturor celorlalte instrumente muzicale, al tuturor surselor sonore, dar și sunetul complex al vocii omenești. Încă acum cîțiva ani, inventatorul austriac Hans Deutsch a construit o serie de difuzoare de tipul „Skyline", în care s-a străduit să corecteze ceea ce considerase el a fi fost o eroare tradițională, și anume că difuzoarele erau orientate într-o singură direcție, în boxă, iar astfel, undele difuzate sferic se lovesc una de alta și se deformează reciproc. În boxele acestui inventator numai bașii sînt orientați înainte, frecvența medie fiind orientată unghiular, iar frecvența înaltă — lateral. Într-adevăr, după părerea experților, rezultatele acestei norme sînt bune și sunetele au mai multă naturalețe, mai ales în cazul stereofoniei, ca și cum prezența surselor sonore ar fi efectivă în camera ascultătorului.

Dar să reprivim o clipă istoria reproducerii sunetului. După ce Thomas Alva Edison a reușit să capteze — în fonograful său primitiv — vocea umană, savanții și tehnicienii nu au încetat să caute mereu metode mai bune. În 1877, tehnica înregistrării sonore a cunoscut cîteva transformări radicale, iar dintre ele, una s-a universalizat : înregistrarea mecanică pe disc. După al doilea război mondial, prețul instalațiilor de reproducere (picupurile) a scăzut simțitor, astfel că discurile au început să fie editate în tiraje de masă. Apoi, datorită electronicii, s-au realizat mari îmbunătățiri de calitate a înregistrării și reproducerii. În scurt timp, instalațiile stereofonice au ajuns mărfuri curent accesibile, chiar dacă principiul discului nu fusese înlocuit de un altul.

Iată însă că în ultima vreme s-a produs totuși o revoluție : înregistrarea digitală, în detaliile căreia vom pătrunde după o scurtă digresiune.

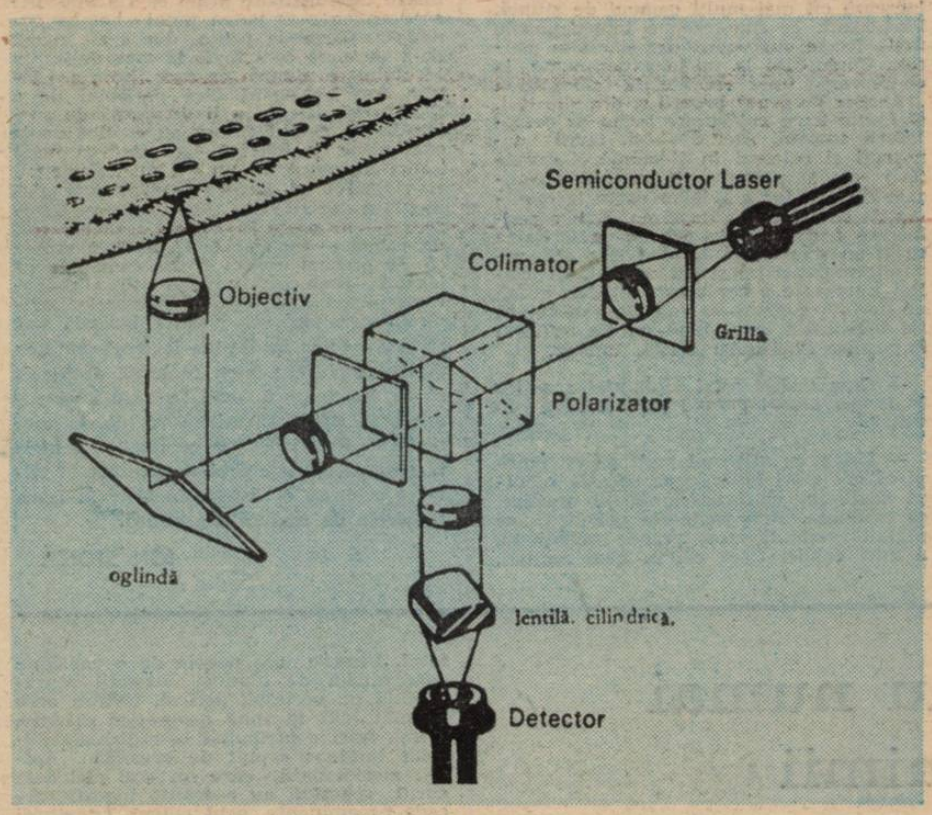
În domeniul reproducerii de pe disc, după stereofonie, au debutat experimentele (urmărind un efect sonor maximal) cu așa-numita quadrofonie. Cu toate acestea marii melomani rămîn sceptici, replicînd că nici un aparat de înregistrare-redare nu poate fi asemănător orchestrei sau vocii vii. Să vedem pe ce se bizuie, tehnic, acest scepticism. În studio, acul de înregistrare se deplasează riguros pe raza discului, ceea ce ar trebui să facă și acul în picup, la redare, însă acesta se deplasează pe arcul circumferinței, de unde și diferitele deformări, îndeosebi la începutul și la sfîrșitul discului. Peste sunet se mai suprapun zgomotele provenite din vibrația motorului, din rulmenți, ca și fenomenul frecării — pe care difuzorul le amplifică nedorit. Ba uneori, din cauza balansului vitezei de rotație, sunetul parțial trenează („miaună" cum se zice popular), oricît de bun ar fi picupul și de nou acul. Se mai adaugă și efectul presiunii asupra acului pe care o exercită forța centrifugă a rotirii, ca și tendința aceleiași forțe de a arunca în afară brațul cu ac cu tot.

Spre a evita aceste neajunsuri, o firmă americană a anunțat că ar fi produs nu demult o instalație sui-generis : autosistemul de reproducere stereofonică („Lirpa") bazat pe cu totul alt principiu. Aici, discul e fix, și mobilă este numai mica instalație de redare, prevăzută cu rotițe de deplasare, cu cap de redare și ac (care înlocuiește a treia roată a acestei ciudate „triciclete" cu antene). Toată presiunea asupra discului s-ar fi redus doar la 0,003 grame, deci de o sută de ori mai puțin decît la picupurile noastre clasice. Micul aparat pare, din profil, un plug care „ară" ca să spunem așa „brazdele" sonore ale discului. Mica instalație transmite stereosemnalele către o boxă staționară cu difuzor. Discul poate fi așezat în orice poziție, chiar înclinat.

Ideea în sine e ispititoare, doar că realizarea ei nu pare să se fi efectuat într-adevăr. Cum spunea un comentator al acestei în dublu sens invenții, inginerul A. Kuznețov (care considera produsul „Lirpa" o glumă), de aici rezultă concluzia că într-adevăr „tehnica reproducerii sunetului s-a apropiat acum de limita posibilului" și unica perspectivă s-ar găsi în înregistrarea cifrică.

Să ne întoarcem însă la ultima noutate: înregistrarea digitală. La începutul acestui an s-a vorbit deja stăruitor de acest sistem nou, în care vocea și muzica sînt descompuse în impulsuri electrice de diverse lungimi de undă, lesne de înregistrat, conservarea calității sonore părînd aici optimă (anul trecut a fost pus pe piață un prim lot experimental de aparate, produse de firma olandeză Philips și firma japoneză Sony, sub numele de „compact disc players"). În sistemul discului compact, deformările nu trec de 0,01 la sută, iar zgomotul de fond e aproape nul. Înregistrarea sonoră e captată sub formă de microșanțuri la suprafața discului, o față a acestuia conținînd o pistă de 3 kilometri, și conținînd peste 5 miliarde elemente sonore numerice (adică biți). Semnalele stocate astfel sînt acoperite de o folie fină de masă plastică transparentă. Viteza de reproducere a discului e de 200—500 turații pe minut, iar înregistrarea e citită de o rază laser. Iar un asemenea disc nu are decît 12 cm diametru. Complicată e numai fabricarea acestui tip de disc.

**V. NEAMȚU**




*Principiul înregistrării în sistemul de „disc compact".*

**FOTOGRAFII DE LA CITITORI**

*M-am făcut băiat mare...*
VASILE CĂPUȘAN, București

# Răspunderea omului de știință

## Convorbire cu academicianul NICOLAI GRIGORIEVICI DMITRIEV

La circa 50 kilometri de Leningrad, în perimetrul orașului Pușkin, își desfășoară activitatea o prestigioasă instituție științifică sovietică: Institutul de cercetări în domeniul geneticii din cadrul filialei din Leningrad a Academiei de științe agricole a Uniunii Sovietice. Rezultatele obținute de cercetătorii de aici sînt cunoscute nu numai între granițele Uniunii Sovietice; ele au fost comunicate, cu prilejul unor reuniuni internaționale ale specialiștilor din domeniile ce se circumscriu profilului institutului, stîrnind interesul acestora. Multe din izbînzile cercetătorilor din orașul Pușkin sînt legate, direct sau indirect, de numele academicianului Nicolai Grigorievici Dmitriev, directorul institutului amintit, reputat om de știință care, cu prilejul recentei mele vizite în Uniunea Sovietică, a avut amabilitatea să acorde, în exclusivitate, un interviu pentru revista „Magazin". După ce am parcurs cîteva laboratoare, cunoscînd și faptul că activitatea științifică a institutului se desfășoară în diferite alte locuri, aproape de producție, mi s-a părut firesc, pentru formarea unei imagini cuprinzătoare, ca prima întrebare să se refere la aria de cuprindere a acestei instituții științifice. Deci...

*— Care este capacitatea de cercetare a institutului?*

— Institutul a fost fondat în 1969, iar eu îl conduc din 1979. Sub egida sa se află 25 de centre de cercetare și 20 de puncte experimentale aflate în ferme, toate acestea fiind incorporate filialei din Leningrad a Academiei de științe agricole a Uniunii Sovietice. În cadrul său funcționează mai multe laboratoare, de fapt secții, subsumate cercetărilor genetice. Dintre acestea, aș menționa, fără a stabili o ordine a importanței — pentru că eu consider că tot ce facem este important — pe cele de genetică imunologică, genetică moleculară, genetică de populare, genetică a glandelor de secreție internă, laboratoarele de însămînțare artificială, de embrio-cultură, embrio-prezervare și embrio-transfer. Acestea dispun de o bogată bază materială, atît sub aspectul instrumentarului și aparatelor de cercetare, cît și în privința materialului de experiență.

*— Evident, cu o astfel de organizare și înzestrare tehnică, coroborate cu existența unei strategii bine definite, rezultatele nu s-au lăsat așteptate...*

— Sigur, dată fiind „vîrsta" institutului și timpul relativ scurt de cînd genetica a atras cu adevărat atenția oamenilor de știință, rezultatele nu reflectă, poate, ambițiile noastre. Cu toate acestea, avem reușite importante. Am învățat să creăm animale foarte productive. În fermele noastre sînt, de exemplu, vaci care dau peste 7 000 litri lapte pe an. Avem un lot la care producția medie anuală se ridică la 6 556 litri și alt lot la care media este de 6 500 litri lapte pe an. La păsări am dezvoltat metoda de influență genetică în procesul de incubație, ceea ce oferă posibilitatea măririi substanțiale a producției de ouă și carne, cu cheltuieli de producție mai mici. Exemplele pot continua. Ceea ce este important este că am ajuns să cunoaștem cauzele transmiterii unor proprietăți. Vă dați seama ce avantaje poate aduce aceasta, în condițiile controlării procesului...

*Banca de informații genetice a Institutului folosește tehnica avansată de lucru.*

*— Cercetătorii din institutul pe care îl conduceți au legături de colaborare cu specialiști și instituții de profil din alte țări?*

— Desigur. Nici nu s-ar putea altfel. Genetica a stîrnit interes general. Necunoscutele sale sînt multe și pot fi elucidate mult mai repede, consider eu, dacă la împlinirea unui astfel de obiectiv conlucrează cît mai mulți oameni de știință. Participăm la simpozioane internaționale unde facem cunoscute, dar și aflăm noutăți. Conlucrăm la unele experimente, la conservarea unor semințe, la îmbogățirea „băncilor de gene" proprii și din alte țări. O foarte bună colaborare avem cu cercetătorii români. Am, dealtfel, mulți cunoscuți și prieteni în România. Cercetătorii români participă la sesiuni organizate de noi, iar noi luăm parte la manifestări ce au loc în România. Este o conlucrare fructuoasă bazată pe autoritatea ce și-au dobîndit-o în domeniu atît savanții sovietici cît și cei români. În același timp este o conlucrare fundamentată pe dorința comună ca roadele geneticii să fie folositoare omului, să nu fie utilizate împotriva intereselor ființei umane.

*— Cum vedeți rolul ingineriei genetice în lumea contemporană și, mai ales, în viitor?*

— Uriaș, cu atît mai mult cu cît omenirea are mari interese ca această ramură a științei, cu mari implicații practice, să evolueze. Prin inginerie genetică se permite reproducerea, practic nelimitată, a unei celule. Ceea ce, în mod normal, este bine, putînd fi transferate gene, putînd fi obținută, de pildă, o apărare a organismului față de anumite boli, inclusiv cancerul. Experiențele de pînă acum, rezultatele care s-au obținut conferă o garanție în privința existenței uneia dintre căile prin care se poate soluționa, de exemplu, marea problemă a alimentației pe glob. Anume, ingineria genetică. Divizarea macromoleculei pînă la nivelul genei, izolarea genelor și incorporarea acestora în diverse organisme, acțiuni datorate ingineriei genetice, oferă omului posibilitatea de dirijare a eredității, de creare a unor forme vegetale și animale cu însușiri care, cum dovedesc rezultatele de pînă acum, nu pun sub semnul îndoielii obținerea unor mari producții. Crearea unor noi tipuri de plante, de pildă, relevă marele aport al acestei științe, aflată în fazele de început, la progresul economic și social, la ameliorarea condițiilor de viață și ecologice pe planeta noastră. Sînt indicii că prin anumite tehnici, se permite ca, pornind de la un singur organism și fără intervenția reproducerii sexuale, să se poată naște un număr practic nelimitat de „copii conforme"

*— Nu lipsesc nici opiniile care atrag atenția asupra riscurilor geneticii.*

— Nu trebuie să absolutizăm, dar, evident, din ceea ce cunoaștem pînă acum, genetica implică și riscuri. Ea poate deveni periculoasă. Căci, teoretic, de pildă, este foarte posibil să se creeze un hibrid purtător de gene transmițătoare de unele maladii sau care să „fabrice" virusi potențial primejdioși. Am spus că se pune problema posibilității creării unui număr practic nelimitat de „copii conforme". Dar, întrebarea este: ce se copiază? O întrebare care trebuie să dea de gîndit, cu atît mai mult cu cît riscurile pot fi mai mari în măsura în care unele experiențe utilizează material genetic din ce în ce mai apropiat de cel uman. În final, deci, s-ar putea produce inclusiv unele „copii conforme" cu un anumit tip uman, fără intervenția reproducerii sexuale. De aici, necesitatea unor garanții sigure că unele posibilități ale ingineriei genetice nu vor fi preluate de cercuri cel puțin rău intenționate. Pentru că, altfel, „copiile conforme" ar putea duce la dezastru. Omenirea nu luptă împotriva bombei nucleare sau a celei cu neutroni pentru ca aceste foarte distrugătoare arme să fie înlocuite cu ceea ce s-ar putea numi „bomba genetică". Genetica poate, din acest punct de vedere, să contribuie la materializarea idealului ca planeta pe care trăim s-o lăsăm copiilor noștri fără pericolul de a fi distrusă sau de a fi dominată de scelerați, din rîndul cărora au existat unele exemplare pe Pămînt, încercînd să pună Terra în conul de umbră al fascismului și violenței, al încălcării celor mai elementare atribute ale ființei umane. Omenirea — și poate în primul rînd oamenii de știință — nu trebuie să nu țină seama că în prezent există toate condițiile ca legenda ucenicului vrăjitor să aibă corespondențe în realitate. Interesele umanității cer, însă, ca această legendă să rămînă pentru totdeauna legendă. Iar una dintre condiții, pentru ca acest deziderat să se împlinească, este ca știința să rămînă, în unele cazuri să revină, la menirea sa firească. Ceea ce implică o înaltă responsabilitate față de prezent și viitor a celor ce o slujesc. Inclusiv în laboratoarele de inginerie genetică.

**ION STOICA**

# Ochii, priviți nu numai ca oglindă a inimii

Între noi și natură se stabilesc continuu infinite corelații. V-ați gîndit însă oare vreodată că între culoarea ochilor noștri și cantitatea de lumină necesară organismului ar exista un raport de determinare? Sau că între doza de medicamente necesară în diverse maladii și... culoarea ochilor ar putea exista o corelație?

Reputatul oftalmolog prof. dr. Petre Vancea consideră în scrierile sale culoarea ochilor un semn particular, o semnătură proprie fiecăruia în imensitatea naturii. La fel, reliefează rolul pleoapelor și al sprîncenelor în limbajul privirii. Referindu-se la ochi, enunță extraordinara putere de penetrație și marea lor suprafață de acțiune, condiționată de procese de mare finețe. Dacă ne gîndim la imensa gamă de priviri posibile, de la cea penetrantă, scrutătoare, la cea catifelată, cea rece sau cea caldă, cea inteligentă sau cea nu prea, drăgăstoasă sau dușmănoasă, strălucitoare sau opacă ajungem să constatăm infinitatea „alfabetului" privirii.

Și tot ochii, veritabilă oglindă a inimii, au început să fie considerați de unii cercetători și o oglindă a stării noastre de sănătate. S-a născut astfel o nouă metodă de diagnostic, iridologia, bazată pe examinarea irisului. Se afirmă astfel că toate organele au zona lor de proiecție la nivelul irisului. Afectarea unui organ declanșează un semnal care se transmite prin impulsuri nervoase pînă la zona de pe iris „repartizată" lui. Acest fapt antrenează formarea unor pete de culoare deschisă. La traversarea lor lumina este captată în cantitate mult mai mare decît în mod normal. În stadiul de cronicizare petele capătă o colorație întunecată, iar nevoia de lumină diminuează. Concluzia unuia dintre adepții acestei ipoteze, prof. Evgheni Velkhover? Diferențele de colorație a petelor respective exprimă diversele stadii ale proceselor inflamatorii care vizează organele interne.

Ochii sînt, dacă vrem, „ferestrele" corpului nostru. Grație lor percepem lumina și culorile. Dar aceasta nu este totul. Fiecare are nevoie de o cantitate determinată de lumină, excesul reprezentînd un veritabil pericol. Natura ne-a adaptat însă la zone geografice diferite, forma feței contribuind la reglarea debitului luminos captat de organism. Astfel, meridionalii, care nu duc niciodată dorul soarelui, au o frunte îngustă, arcade proeminente, ochi adînci. Locuitorii latitudinilor medii au orbite largi și ochi mari. Genele și sprîncenele ne protejează, în egală măsură, de excesul de lumină. Și, chiar dacă de regulă sîntem tentați să considerăm genele lungi și întoarse atribut al frumuseții, unii cercetători spun că acestea ar semnifica o sănătate precară.

Rolul principal în reglarea fluxului luminos perceput de fiecare este deținut de pupilă. Acest orificiu al irisului, sensibil sau mai puțin sensibil la schimbarea iluminării mediului ambiant, funcționează ca un automat perfect pus la punct.

La rîndul ei culoarea ochilor este considerată un fel de ecran care lasă să treacă numai o anumită cantitate de lumină, necesară organismului. În condiții identice, irisul subiecților cu ochi albaștri lasă să treacă mai multă lumină decît irisul subiecților cu ochi negri. Culoarea ochilor este astfel mai mult un element de fiziologie decît de estetică. Un studiu recent efectuat și-a propus să stabilească sensibilitatea la lumină a unui lot de aproape 700 de oameni. S-a constatat astfel că corneea ochilor albaștri este de trei ori mai sensibilă decît cea a ochilor căprui și de patru ori decît cea a ochilor negri. Acest indice ar putea servi drept criteriu pentru aprecierea sensibilității întregului organism. Pornind de la acest element unii specialiști susțin că pentru ca eficacitatea unui medicament să fie maximă, dozele ar trebui atribuite în funcție de... culoarea ochilor, mai mici celor cu ochi de culoare deschisă, mai mari pacienților cu ochii negri. O ipoteză insolită, trebuie să recunoaștem.

**B. ECATERINA**

## Taina lacului alpin

*În regiunea muntoasă Pamir-Altai, pe ghețarul Kugandi, există un lac în care, spun locuitorii din împrejurimi, ar trăi o ființă misterioasă. Legenda transmisă din generație în generație pînă în zilele noastre se datorește faptului că oglinda limpede a lacului alpin se tulbură brusc și un jet de apă asemănător unui gheizer țîșnește din apă spre înălțimi, cu un zgomot puternic, parcă în adîncuri ar respira o vietuitoare. De curînd ciudatul fe-*

*nomen a fost lămurit de glaciologii kirghizi. Ei au constatat că lacul este legat de ghețar printr-o cavitate, care periodic se astupă cu gheață, un fel de dop, ce împiedică scurgerea apei rezultată din topire. Cînd se strînge o cantitate mai mare de apă, aceasta împinge dopul de gheață și apa țîșnește în mijlocul lacului, ca o fîntînă arteziană. Și astfel, încă o legendă a fost lămurită științific.*

## Civilizația încașă

*De curînd s-au efectuat cercetări arheologice în jungla situată în sud-estul Perului, în regiunea numită Madre de Dios, în care trăiesc triburile de indieni Machiguengas. Scopul acestei expediții a fost despoperirea ruinelor vechiului oraș încaș Paititi. În timpul săpăturilor a fost*

*scoasă la lumină statueta din imagine, realizată din argint masiv, înaltă de 4 centimetri. „Omul cu porumbul", așa cum a fost ea numită, arată încă o dată gradul de civilizație atins de vechii locuitori ai acestor meleaguri.*

**FOTOGRAFII DE LA CITITORI**

*Amintiri de astă-vară...*

AVRAM DORU MARIUS, Ploiești

Interviu în sala de operație

# PAȘI PE PLANETA VIEȚII

● O profesiune de credință : să lași în urma ta vieți de oameni sănătoși ● Fiecare intervenție chirurgicală este un unicat ● Noblețea unei specialități.

„Atenție ! Se operează". Avertizarea de pe plăcuța luminată îmi amplifică nehotărîrea. Știm că dincolo de aceste uși se fac ultimele pregătiri. Peste alte cîteva zeci de minute un nou pămîntean va „păși" pe „planeta vieții". Cu certitudine. Înalta competență profesională, siguranța, responsabilitatea, spiritul de echipă al medicilor pledează în favoarea acestei certitudini. În ciuda complicației care a condus la deciderea cezarianei. Știam, simțisem că dorința mea de a asista la această intervenție fusese primită cu rezerve. (Aveam să constat ulterior că rezervele pot fi puse pe seama extraordinarei modestii a chirurgului). În același timp consideram — și continui să consider — o impietate prezența „intrușilor" în acea fantastică zonă de emoție, fericire, sublim ce trebuie să aparțină în exclusivitate femeii care abia a devenit mamă. Și totuși... Mă decid : voi asista la intervenția chirurgicală.

Nu, nu voi reda aici integral „filmul" operației. (Pelicula a surprins cîteva secvențe). În schimb el va rămîne întipărit în memoria afectivă a reporterului ca o experiență profesională de excepție. Pentru că, să recunoaștem, este fantastic să știi că în acele clipe „oamenii în alb" girează pentru viață. Pentru viața a cel puțin doi oameni.

— Fiecare intervenție chirurgicală este un unicat — *îmi mărturisește la cîteva minute de la încheierea aceleia la care am asistat dr. IOAN MOCANU, medic primar, șeful maternității Spitalului clinic „Dr. I Cantacuzino"*. Nu poate fi vorba despre rutină, ci despre pasiune, mare responsabilitate. La fiecare act chirurgical, ca dealtfel în toate specialitățile medicale, se conjugă dorința de reușită, pasiunea, responsabilitatea cu competența care, evident, aparține fiecăruia. Actul chirurgical presupune efort fizic dar și unul de maximă concentrare intelectuală. Apoi încrederea pe care ți-a acordat-o bolnavul încredințîndu-ți ție viața lui conduce la crearea unei simbioze perfecte între chirurg și cel operat.

*— Între specialitățile medicinei obstetrica ocupă un loc privilegiat, între altele pentru că medicul obstetrician veghează viața la plural, viața mamei și viața prunculuI. Să încercăm să identificăm și alte argumente care susțin noblețea specialității dumneavoastră...*

— În această nobilă specialitate în afara calităților pe care trebuie să le aibă un medic, obstetricianul trebuie să dea dovadă de un sentiment profund umanitar, de atașament, de dragoste față de femeia-mamă. Sintem datori să redăm societății, familiei, femei și copii cu un potențial biologic viguros, sănătos. Apoi obstetricianului i se cere multă dăruire pentru a pregăti din timp femeia gravidă care va deveni mamă, pentru a-i imprima încredere deplină în propriile forțe.

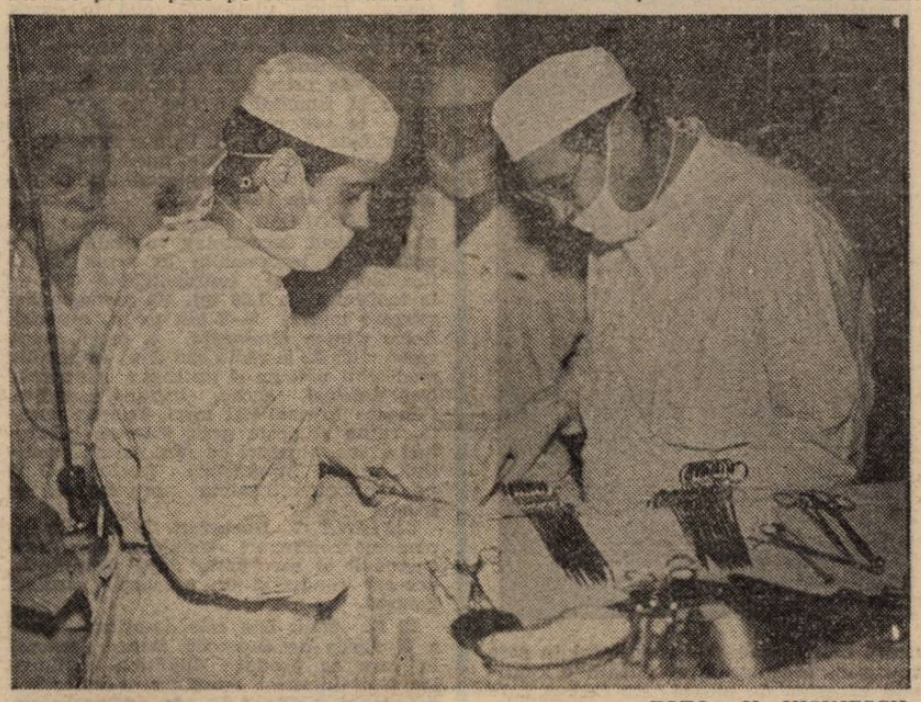


FOTO : V. VIȘINESCU

Să mai subliniem și faptul că obstetricianul care asistă o naștere, deținător al unor calități profesionale deosebite, este simultan medicul care acordă asistența de specialitate nou-născutului...

*— Nou-născutul care de cele mai multe ori „preferă" să facă cunoștință cu „planeta vieții", noaptea. De ce oare această „preferință" ?*

— Se cunoaște explicația științifică. Se știe, în timpul zilei scoarța cerebrală conduce activitatea organismului uman. Ea domină și activitatea sistemului neuro-vegetativ ; hipotalamus, hipofiză, glandele suprarenale, tiroida, ovarele, toate glandele care sînt sub „direcția" hipofizei. Aceasta secretă prin lobul său anterior hormonul gonadotrop A (foliculino-stimulent) și hormonul gonadotrop B (luteino-stimulent) care pregătesc uterul pentru naștere. Lobul posterior al hipofizei secretă hormonul ocitocic (care condiționează contracția uterină) ce va declanșa nașterea. Din jocul hormonal și prin acțiunea sistemului nervos vegetativ simpatic și parasimpatic se produce nașterea. În timpul zilei, cînd femeia este preocupată de ocupațiile curente, scoarța cerebrală foarte activă, determină reducerea activității „etajelor inferioare". În schimb noaptea cînd scoarța cerebrală are o activitate redusă, hormonii citați și mediatorii chimici nu mai sînt frînați de cortex, ci se manifestă, mai ales dacă sarcina a ajuns la termen. Este motivul pentru care nașterea se produce adesea noaptea.

Există posibilitatea de a obține o naștere fără durere, sau oricum de a reduce mult durerea. Este cunoscută metoda pregătirii psiho-profilactică (metodă sovietică, practicată mult și în alte țări) prin care, prin educarea femeii care va naște, prin participarea ei activă la naștere, prin aplicarea unor masaje reflexoterapeutice și a unor mișcări respiratorii se obține de multe ori reducerea durerii la naștere. Există apoi metode medicamentoase, care însă trebuie administrate cu judiciozitate pentru că pot avea înrîuriri defavorabile asupra fătului. În schimb noi am aplicat cu rezultate pozitive între alte metode, acupunctura care dă analgezie, uneori chiar anestezie, dar mai ales reduce mult durata travaliului.

*— Cum ar putea fi conturate coordonatele „la zi" ale obstetricii ? În ce punct al cunoașterii, al dezvoltării a ajuns ea ?*

— Obstetrica, cea mai veche disciplină medicală care înmănunchează azi în mod armonios teoria cu practica este o ilustrare perfectă a dezvoltării științifice. Medicul specialist, cunoscător al modificărilor fizice, chimice, metabolice, hormonale ale femeii care va naște are la dispoziție o serie de metode de investigații, de prevenire a perturbațiilor posibile, înainte, în timpul sau după naștere. Prin măsuri științifice adecvate știe să evite și să facă astfel încît femeii, mai ales celei tinere, la prima sarcină, să nu-i fie frică de naștere. Prin investigații clinice și de laborator se pot depista unele stări patologice ale aparatului cardiovascular, renal, genital, care pot fi vindecate sau limitate pentru a nu fi incompatibile cu sarcina și nașterea. Investigații mai delicate permit evidențierea unor perturbări sanguine ca incompatibilitatea de grup sanguin și de factor Rh, care pot fi combătute în timpul sarcinii și imediat după naștere, asigurînd un nou-născut normal. Să amintim și investigațiile genetice, cercetarea cariotipului viitorilor părinți. De asemenea examenele ecografice permit aprecierea volumului copilului, măsurarea diferitelor diametre ale acestuia, descoperirea unor stări patologice care impun o anumită conduită la naștere.

*— Ce gînd, ce recomandare ați face colegilor mai tineri ? Evident am în vedere bogata dv. experiență, multele succese profesionale, numărul impresionant de intervenții chirurgicale reușite. Mă gîndesc acum și la cele aproximativ 3 000 de operații efectuate în străinătate, chiar dacă... modestia dv. se revoltă...*

— Gîndesc că în primul rînd trebuie să ai încredere în tine, în calitatea ta de om. În plus trebuie să fie bine cristalizată dragostea față de această nobilă profesie. Și, lucrul esențial, în tot ceea ce faci trebuie să ai mulțumirea sufletească de a lăsa în urma ta vieți de oameni, femei și copii, sănătoși.

*— Dacă pentru o clipă doctorul Mocanu ar fi reporter, ce l-ar întreba pe medic ?*

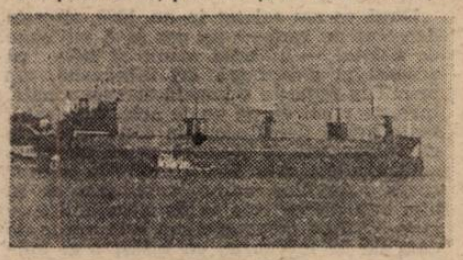
— Nu știu exact cum ar suna întrebarea, dar răspunsul nu ar putea fi decît unul : dacă acum ar trebui să-mi aleg profesia, tot pe aceasta aș iubi-o !

*— Vă mulțumesc !*

ECATERINA BĂTRÎNEANU

## Navă gigant

*„Usuki Pioneer" este numele celei mai mari nave comerciale din lume, recent lansată la apă la Șantierele „Saeki" din prefectura Oita. Acest vas modern este echipat cu sisteme de comandă și control computerizate, precum și cu alte instalații*



*de înaltă tehnicitate. Nava are motoare cu o putere de 3 300 CP. Un sistem electronic atașat acestor motoare conduce la reducerea consumului de combustibil. În plus vasul utilizează pentru propulsie și forța vîntului, desfășurînd un sistem de aripi metalice acționate de asemenea electronic și controlate de un computer (în imagine). „Usuki Pioneer" are 162 de metri în lungime și 25 metri lățime.*

## Două biciclete în una

*O uzină din orașul Breansk (U.R.S.S.) a început să producă în serie un tip de bicicletă universală, care (așa ca în imagine) arată ca o tricicletă, însă pentru adulți, nu pentru copii. Produsul se numește „Desna-2". Așa cum o vedem, e utilă celor care nu au învățat încă să*

*se țină în șaua vehiculului pe două roți, ca și unor handicapați sau celor care vor să atașeze între roțile din spate un portbagaj mai încăpător. Pentru ceilalți, vehiculul poate deveni o bicicletă obișnuită printr-o operație care nu cere mai mult de 3 minute, adică atît cît să se demonteze cadrul suplimentar și o roată.*

## Test

*Experiența s-a realizat în Cehoslovacia, unde 226 de școlari interni (fete și băieți), de la 6 la 16 ani, ai diferitelor școli din Praga, au servit drept „cobai". În toate aceste școli, ratia calorică zilnică era identică : 3 000 de calorii, însă era repartizată, după școli, în trei, cinci sau șapte mese la 24 de ore. Acest regim a fost menținut un an întreg și după această perioadă s-a constatat la toți copiii care luau numai trei mese, o tendință marcată de a avea depozite de grăsime, cu alte cuvinte, se îngrășau mult mai mult decît colegii care consumau aceeași cantitate în cinci sau șapte mese. S-a remarcat de asemenea că tendința era mai accentuată la fete decît la băieți. Concluzia o puteți trage singuri....*

# Magnetism, soare, climă

● Mecanismul general al efectului Soare – atmosfera terestră ● Rezultate de valoare într-un domeniu nou al meteorologiei ● Cum va fi iarna viitoare ?

Influența activității solare asupra fenomenelor meteorologice de pe planeta noastră suscită în ultimii ani un interes deosebit atît din partea astronomilor, cît și a geofizicienilor. Totul a pornit de la constatarea, în anul 1978, făcută de geofizicianul englez Eddy că așa-numita „mică glaciațiune" care a cuprins Europa și nordul continentului american timp de șaptezeci de ani, între 1645—1715, a coincis perfect cu o activitate solară anormală. Un alt englez, dr. Pittock, continuînd cercetările colegului său, a relevat că în urma analizei datelor meteorologice, dendrologice și astronomice, marea majoritate a perioadelor de secetă care au afectat insulele britanice și vestul Europei în general se dovedesc perfect suprapuse cu ciclul magnetic al Soarelui ce durează în jur de 22 de ani. Problema a fost luată în studiu și de specialiștii nord-americani care, studiind datele statistice pe o perioadă de patru secole, au ajuns la aceleași concluzii cu colegii lor britanici.

Acestea fiind stabilite, s-a pus problema descoperirii mecanismului fenomenului respectiv. Se petrec asemenea efecte doar pe termen lung sau ele pot avea loc și pe perioade mai scurte ? Și s-ar putea prevedea diversele perioade de dificultate meteorologică, punînd la dispoziția economiei date ferme, astfel încît să se asigure rezerve din timp capabile să evite diferitele perturbări ce apar ca urmare a secetelor și inundațiilor catastrofale ?

Primele rezultate mai concludente vizînd soluționarea problemelor puse științei au fost obținute de către două echipe de cercetători conduse de J. Wilcox și Ralph Markson care, lucrînd independent una de cealaltă, folosind date transmise de sateliții, au descoperit că Terra traversează periodic un sector magnetic solar. Corelînd noile date cu frecvența furtunilor în S.U.A., Ralph Markson, C. Heines și I. Halevy au găsit că acestea coincid cu momentul traversării de către Terra a limitelor dintre două sectoare de intensități diferite ale magnetismului solar. S-a dedus deci că fenomenul al cărui mecanism era căutat nu putea fi generat decît de cîmpurile magnetice interplanetare ale Soarelui a căror influență asupra cîmpului geomagnetic favorizează penetrarea la baza stratosferei a protonilor vîntului solar. De aici influența directă pe care o are astrul zilei asupra fenomenelor meteorologice terestre. Prin urmare mecanismul general al efectului Soare-atmosferă terestră este atît de natură termică, cît și electrică, activitatea solară și mai ales cea caracterizată prin erupții de mare intensitate avînd o influență covîrșitoare asupra apariției fenomenelor meteorologice.

Problema relației Soare-atmosfera terestră a fost abordată și de speciaiiștii români. Printre aceștia se află cercetătoarea *LIDIA RAHĂU*, de la Institutul de meteprologie și hidrologie din București, coordonatoarea unui colectiv restrîns de fizicieni și meteorologi, care ține să sublinieze : „Aceste cercetări, la care am folosit date de observație furnizate de Centrul de astronomie și științe spațiale din București au avut, pot spune, importante rezultate. Printre acestea menționez stabilirea și utilizarea unor date asupra activității solare ca predictori suplimentari în elaborarea prognozelor meteorologice ale regimurilor pluviometrice și termice în țara noastră. Datele de prognoză obținute pe această cale asupra unor evenimente majore ca seceta și iernile blînde sau aspre au fost luate ca indicații în formularea prognozelor meteorologice de lungă durată ale institutului nostru".

„Într-o recentă sesiune științifică ținută cu ocazia centenarului institutului nostru, arată cercetătoarea Lidia Rahău, au fost prezentate rezultatele observațiilor făcute de colectivul pe care îl coordonez asupra unor elemente de analiză a dinamicii atmosferei Pămîntului în cazul producerii unor evenimente solare singulare. Este vorba de erupții protonice intense pe Soare, analizate în corelație cu un volum vast de date meteorologice, cu ajutorul calculatorului electronic. Am concentrat cercetările în această direcție deoarece s-a constatat că momentul perturbațiilor geomagnetice este însoțit de restructurări ale formelor de circulație atmosferică. Principala particularitate a acestor restructurări constă în formarea unei noi zone frontale în troposfera înaltă, la latitudinile polare, eveniment important și pentru latitudinile mijlocii în care se situează și țara noastră. Această legitate apare deosebit de pregnantă în succesiunea zilnică a unor indici cantitativi prin intermediul cărora se interpretează comportamentul energetic al atmosferei. Am surprins existența unor așa-zișI nuclei mari ai perturbațiilor atmosferice în legătură destul de strînsă cu zilele în care s-au produs evenimente solare. În aceste condiții se justifică amplificarea cercetării noastre la nivelul întregii emisfere nordice, stabilindu-se desfășurarea perturbabilității, pe meridiane și paralele. Stabilirea momentelor de dedublare a zonei frontale din înălțime urmărite în aceste cercetări va da posibilitatea obținerii unor date științifice noi ce pot fi utilizate în prognoze pe scurtă și lungă durată".

*După această demonstrație, care este prognoza meteorologică privind iarna care vine ?*

„Potrivit indicațiilor de prognoză de care dispunem, arată cercetătoarea Lidia Rahău, pînă acum știm că vom avea o iarnă blîndă, cu precipitații cantitativ normale, atît sub formă de ploaie cît și sub formă de lapoviță și ninsoare".

GH. BRĂTESCU

# întîmplări adevărate

## Coincidență rară

După ce am relatat în nr. 1399, situația deosebit de rară — un caz la 3 milioane de nașteri — a unei mame și fiice cu aceeași zi aniversară (29 februarie), am primit la redacție o bogată corespondență, inclusiv copii de pe unele acte, fotografii, toate avînd drept scop de a ne convinge că semnatarii se numără și ei printre... coincidențele rare. Mulțumindu-le tuturor corespondenților noștri, subliniem că în nici una dintre cele 44 de situații despre care am luat cunoștință nu este vorba de data de 29 februarie, ea însăși o zi aniversară mai puțin întîlnită, ceea ce nu face decît să scoată și mai mult în evidență excepționala raritate a cazului pe care l-am publicat. O singură scrisoare, aceea trimisă de Niculae Gherăsoiu, ne aduce la cunoștință un fapt încă neîntîlnit de noi : Pescariu Mona-Elena din București și cei doi copii ai săi (Adriana-Ligia și fratele ei mai mic, Cristian) au aceiași zi și lună de naștere — 20 august. Oricum, toți ceilalți 43 se pot număra și ei între acele coincidențe neobișnuite cu care nu ne întîlnim prea des în viață. *(D. Cocoru)*.

## Cel mai lung tunel din Europa...

...este cel rutier de sub masivul Mont-Cenis, legînd Modane (Savoia-Franța) cu Bardonnechio (Piemont-Italia). Rod al unor studii și lucrări de peste 15 ani, are 12,870 km lungime și 9 m lărgime. Este a doua străpungere rutieră a Alpilor după Simplon, facilitînd, în orice sezon, transportul dintre Franța și Italia (distanța Torino-Lyon e străbătută în numai 4 ore). Actualul tunel de lîngă Frejus, dublează vechiul tunel feroviar executat între 1857—1872, avînd un traseu paralel. Progresia forajului a fost de 220 m pe lună, destul de lentă comparativ cu viteza de înaintare lunară de 200 de m a tunelului din secolul trecut la care s-au folosit mașinile inginerului Sommeiller ce au marcat o etapă decisivă în tehnica forărilor. Noua magistrală rutieră prezintă o pantă unică de 0,54 la sută, permițînd trecerea de la 1 228 m altitudine în partea franceză, la 1 297 m pe teritoriul italian. Frecvența actuală a traficului este de 1 milion de vehicule anual, capacitatea maximă de transport (ce va fi atinsă probabil în 1995) fiind de 2,5 milioane.

## Vizita ursului polar

Întîmplarea s-a petrecut în centrul carbonifer Ny-Alesund, în arhipelagul Spitzbergen, situat la 500 de kilometri la nord de Norvegia. Un gigantic urs polar, abandonînd fiordurile unde în mod obișnuit

trăiește, a decis să-și facă unele „provizii" vizitînd una din barăcile muncitorilor. După ce a examinat cu multă atenție împrejurimile, apoi cabana respectivă, pentru a se convinge de posibilitatea de a găsi ceva de mîncare, ursul a deschis cu o puternică lovitură de labă ușa cabanei pe care cei doi muncitori aflați acolo, uitaseră s-o închidă. Surprinși de prezența bruscă a animalului, aceștia au avut o idee care s-a dovedit pînă la urmă salvatoare : au început un adevărat „concert", lovind cu mare putere farfuriile de metal și cratițele aflate la îndemînă. Surprins de această neașteptată „primire", ursul, după ce i-a privit puțin, s-a întors și a părăsit cabana, convins probabil că vizita sa nu este cîtuși de puțin agreată. Astfel au scăpat cei doi muncitori dintr-o situație care putea deveni dramatică. Fotografia pe care o prezentăm a fost realizată de un coleg al lor dintr-o cabană vecină.

## Maladie misterioasă

Această fetiță, dacă adoarme, este în pericol să moară. Aceasta este marea dramă a micuței engleze Laura Vesely din orașul Bristol. Ea este afectată de o maladie extrem de rară, căreia i se spune ipo-oxigenare centrală. În timpul zilei și cînd nu doarme, respirația este normală, toate funcțiile vitale funcțio-

nează foarte bine. Din momentul în care adoarme, organismul ei degajă o cantitate excesivă de bioxid de carbon care poate fi mortală. Misterioasa maladie este cunoscută de circa zece ani și în lume nu se cunosc pînă în prezent decît 12 cazuri. Din acest motiv Laura Vesey este menținută în viață cu un aparat automat, pneumatic care îi este atașat în timpul nopții și care permite o respirație normală. Identificarea bolii s-a făcut imediat după naștere cînd culoarea corpului său a devenit albastră, iar respirația era cu totul defectuoasă. Soții Vesey, care mai au două fetițe normale, speră că medicina va progresa în asemenea măsură încît se va putea găsi și un remediu pentru această curioasă maladie. În imagine, pacienta și aparatul pneumatic care-i garantează supraviețuirea.

## Concurs inedit

O revistă din S.U.A. a avut ideea de a organiza un concurs al celor mai frumoase femei obeze din America, justificînd acest act prin dorința de a face ca multe femei frumoase dar grase, care suferă de un anume complex de inferio-

ritate din acest motiv, să depășească această stare. La concurs au participat mii de persoane din toate colțurile țării. Finala s-a desfășurat în localitatea Atlantic City și s-a încheiat cu premierea celor mai frumoase dintre participantele calificate. (Un punct obligatoriu al concurentelor : să aibă peste 100 de kilograme).

## O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

### Pensionarul și copiii

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : comuna Teișani (Prahova).

ÎMPREJURĂRI : un pensionar se întîlnește cu vreo 20 de copii în jurul unei mese confecționate dintr-o roată veche de fîntînă.

Primul lucru pe care l-a făcut Octavian Brezeanu : a construit dintr-o roată veche de fîntînă o masă, iar din capete de lemn vreo zece scaune ca pentru copii, pe care le-a instalat în curtea casei în care a trăit vestitul institutor Dumitru I. Brezeanu. Apoi a căutat în sat copii dornici să cunoască cît mai multe din trecutul așezării și împrejurimilor. Încet-încet, cercul de istorie locală și literară inițiat de pensionarul Octavian Brezeanu s-a mărit, tot mai mulți copii fiind dornici să afle cîte ceva din monografia comunei Teișani (Prahova) ori să viziteze cetatea dacică de pe platoul Mălăiștea, descoperită de Dumitru I. Brezeanu și Vasile Pârvan. Ba mai mult, copiii au început să măsoare incinta cetății, unde se mai cunosc zidurile laterale, într-un cuvînt învață din tainele arheologiei. Nu le-au scăpat nici cele șapte guri de ocnă de pe Valea lui Dragomir, vechile urme de sonde de sare de pe vremea romanilor, ori vechiul drum ascuns al lui Șerban Vodă, din Muscelul Teișanilor, către Prejmer.

Și micul cerc strîns în jurul roții de fîntînă a descoperit printre copii și talente de poeți, ba a scos un buletin al cenaclului literar „Stroe Buzescu", o replică la prima gazetă care a apărut într-o comună, pe la 1904 — „Teișanii" lui Dumitru I. Brezeanu, omul despre care Nicolae Iorga avea o considerație deosebită, afirmînd : „Pînă la Văleni sînt eu, de la Văleni în sus, este Brezeanu".

Rămîi uimit cum acești copii — Irina Turcu, Horațiu Arnăutu, Ion Mihai, Sorin Pop, Liviu Brezeanu, surorile Măncilă și ceilalți — îți vorbesc despre prezența unor piese din bronzul ardelean în depozitele de la Drajna de Jos și Teișani, ce confirmă existența unor legături ale oamenilor de pe cele două versante ale Pasului Bratocea, legături ce datează încă din perioada de sfîrșit a epocii respective, de cînd există și cetățuia de la Homoriciu și, cum insistă să precizeze Florentina Turcu, „În Hallstatt și Latène aceste legături s-au întărit".

În toate acestea, fapta deosebită mi se pare cea a pensionarului Octavian Brezeanu, cel care a reușit să adune în jurul roții de fîntînă vreo 20 de copii din comună, cel ce le insuflă dragoste pentru istorie, pentru literatură, pentru tot ce-i legat de numele satului, iar copiii au reușit să învețe atîtea lucruri frumoase încît îți pot fi oricînd ghid al Văii Teleajenului, ca vechi drum de acces în Transilvania, încă de pe vremea romanilor. Și ar vrea, fiecare dintre ei, să se ridice la înălțimea cărturarului Dumitru I. Brezeanu, care ne-a lăsat o colecție unică de peste 500 de documente, strînse în 30 de ani și pe care le-a intitulat simbolic „Noduri și crîmpeie", după ce a învățat alfabetul chirilic și le-a descifrat pe fiecare, cel mai vechi fiind din secolul XVI, din 22 iunie 1556, o „întărire" dată de Pătrașcu Vodă lui Dumitru cu frații săi pentru o ocină în Slănic.

Și demnii săi continuatori, copiii din Teișani, speră să mai găsească aici măcar un singur document prin vreun pod de casă veche, care să completeze colecția „Brezeanu".

PETRE MIHAI BĂCANU

# poșta magazin

*PETRU JURCĂ, sat Boz, județul Hunedoara* : Ne bucură aprecierile dumneavoastră referitoare la revista noastră. În legătură cu doleanța formulată referitoare la procurarea „Almanahului Magazin" regretăm dar nu vă putem ajuta. Tot ceea ce vă putem spune este că se află în prag de apariție, în curînd deci, va fi expediat centrelor de difuzare a presei.

*PETRE POPESCU, sat Goga, comuna Rîfov, județul Prahova, cod 2029, telefon 972/7 60 17:* Pune la dispoziția celor interesați colecția revistei noastre din anul 1969 pînă în 1984.

*CONSTANTIN DUMITRU, București:* În rîndurile pe care ni le-ați adresat ne scrieți că ați citit cu deosebit interes un anumit articol publicat de revista noastră despre unele medicamente produse din extracte din plante. Și, în final, ne întrebați cînd se va găsi în comerț medicamentul „Adenostop". Deocamdată, respectivul medicament nu a intrat în producția de serie. Cum vom avea noutăți vom informa cititorii.

*ION MĂNOIU, Deva :* Vă mulțumim, materialul trimis este interesant, dar din păcate depășește cu mult spațiul atribuit de noi rubricii respective.

*OLIMPIA INDRIE, localitatea Valea lui Mihai, județul Bihor:* Toate detaliile privind admiterea în învățămîntul superior, deci inclusiv la Institutul de Educație Fizică și Sport, le puteți afla din revista „Forum".

*ELENA DOGARU, Tg. Jiu:* Evident, este vorba despre o eroare regretabilă. Medicamentul „Ulcostop" este recomandat în tratarea ulcerului.

# medicul vă sfătuiește

*CONSTANTIN GRIGORIU, Fălticeni:* Regimul alimentar în ulcerul de stomac trebuie respectat în continuare chiar după tratamentul cu ulcosilvanil. Pentru durerile abdominale actuale consultați medicul specialist din policlinică, pentru stabilirea cauzelor și tratamentului.

*GHEORGHE FRÎNCU, Săcele:* Diagnosticul de orchiepidilinită îl va pune numai medicul specialist din policlinică, unde vă veți prezenta. Veți arăta medicului cum a debutat boala, simptomele, analizele făcute etc.

*LAZĂR V. IORDACHE, Moinești:* Siropul propolis contra tusei, tinctură propolis 30% sau 50% ca biostimulator și hipotensiv etc., se procură de la magazinele Apicola.

*D.I.G., Tîrgoviște:* Medicația în angina pectorală este cea prescrisă de medicul cardiolog care vă urmărește boala. Regimul alimentar va fi fără grăsimi animale, carne grasă, pește conservat, fructe uleioase, ouă în exces, dulciuri, concentrate în exces, afumături (costiță, slănină, pește) creier. Supele de carne și de oase, băuturile alcoolice de orice fel, cafeaua naturală, cacao și fumatul nu sînt permise. Mesele la ore regulate, în cantități mici și repetate, 4—5 pe zi. Ultima la orele 17. Plimbări după fiecare masă, 1/2 oră. Control medical de specialitate la datele fixate de cardiolog.

*M. ZĂVOIANU, Rîmnicu Vîlcea:* Numai medicul dermatolog va stabili diagnosticul și tratamentul în urma investigațiilor. Sînteți supraponderal (110 kg la înălțimea de 1,60 m). Vă recomandăm mișcare multă, 5—6 km pe zi, exerciții fizice zilnice dimineața și seara, după emisiunile de la radio sau după indicațiile medicului precum și un regim alimentar fără dulciuri, cacao, băuturi alcoolice, făinoase în cantități mari, legume uscate, carne și pește gras, slănină, brînzeturi grase, aluaturi cu unt, creme, smîntînă, prăjeli în grăsime (cartofi). O zi pe săptămînă salată sau zeamă de fructe.

*LILIANA G., București:* În anemia hipocromă continuați tratamentul cu neoanemovit și ascolecitin după prescripție, necesar fiind și un examen medical general.

*R. D., Arad:* Din cele descrise se pare a fi vorba de cuperoză (acnee rozacee) în care se produce dilatarea capilarelor feței în urma emoțiilor, meselor bogate, schimbărilor bruște de temperatură etc. Medicul dermatolog va examina, preciza și trata.

*S. O., Rădăuți :* În epidermofilia unghiilor continuați tratamentul prescris și repetați vizita la medicul dermatolog în vederea unui tratament chirurgical și aplicarea locală de medicamente antifungice.

*GEORGETA NICOLIN, Plenița:* În reumatismul cronic degenerativ continuați tratamentul medicamentos și fizioterapic prescris și mergeți la control la medicul reumatolog pentru completarea acestuia. Puteți merge la tratament balnear și fizioterapic în stațiunea Mangalia numai la recomandarea medicului reumatolog.

Dr. G. ALESSEANU

# vremea

## ÎN LUNA NOIEMBRIE

Temperaturile medii lunare se vor încadra în general în limite normale (în sudul țării vor fi și peste cele normale). Precipitații se vor înregistra îndeosebi în prima și a treia decadă cînd, în zonele de deal și de munte și în nordul țării, ele pot fi și sub formă de lapoviță și ninsoare. Precipitațiile ce se vor însuma vor fi în general normale.

**PRIMA DECADĂ** se va caracteriza printr-o vreme în general caldă, cu cer variabil, mai mult noros ; vor cădea ploi și burnițe ; vîntul va predomina din sudul și sud-estul țării. Ziua, cele mai ridicate temperaturi vor atinge și 20 de grade în sudul țării, iar minimele din cursul nopții vor fi cuprinse între minus 3 și 7 grade, izolat mai coborîte în depresiunile intramontane. **A DOUA DECADĂ** vremea se va răci ușor și treptat, cerul va fi variabil, cu înnorări mai accentuate în nordul țării ; izolat vor cădea ploi și burnițe în a doua parte a intervalului. Îndeosebi în zonele de deal și de munte, precipitațiile vor fi și sub formă de lapoviță și ninsoare. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 4 și 6 grade, iar maximele vor putea depăși 18 grade, la începutul intervalului. Seara și dimineața, frecvent se va produce ceață. **DECADA A TREIA** vremea va fi în general umedă, cu cerul mai mult acoperit ; vor cădea ploi temporare și burnițe în cea mai mare parte a țării. În zona de deal și de munte și, izolat în nordul țării, precipitațiile vor putea fi la sfîrșitul intervalului și sub formă de lapoviță și ninsoare. Temperatura aerului va scădea în ultimele zile. Minimele vor fi cuprinse între minus 5 și 5 grade iar maximele între 5 și 15 grade. Dimineața și seara, în multe zone ale țării, se va produce ceață. **(Prognoză formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie).**

# verificați-vă cunoștințele

## VĂ PLACE MATEMATICA?

Încercați să răspundeți la următoarele întrebări:

1. Cum poate fi egală cifra 3 cu ea însăși, supunînd-o totuși unei operații matematice, din care se vor exclude însă adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea?

2. Cum se poate demonstra că cifra 8 este, uneori, egală cu... infinitul matematic?

3. Folosind patru cifre de 9 și orice semn matematic, puteți obține o egalitate între membrul întîi și cel de-al doilea din relația 9... 9... 9... 9 = 100?

4. În ce an s-a născut un tînăr care, în anul 2000 va împlini vîrsta ce reprezintă suma cifrelor care alcătuiesc chiar anul său de nastere?

5. Se poate demonstra că cifra 5 este egală cu cifra 1, fără a se face uz de operații de adunare, scădere, înmulțire sau împărțire?

## ORA PE PLANETA NOASTRĂ

În cele ce urmează vă prezentăm cîteva întrebări interesante propuse de cititorii noștri **Eugenia și Filoteu Vasilescu — Argeș** din bd. Filimon Sîrbu nr. 45 A, bloc O, etaj 1, apartament 12, Constanța, cod 8700.

1. Cînd, unde și cine a propus utilizarea unei așa-numite „ore oficiale" în fiecare țară?

2. Cînd a aderat România la „ora oficială" acceptată în mod unanim pe glob?

3. Cînd și unde s-a introdus pentru prima oară „ora de vară" folosită de cîțiva ani și în țara noastră în mod regulat?

4. Cum se numea legea prin care s-a hotărît introducerea orei de vară în țara unde s-a făcut uz pentru prima dată de acest gen de oră?

5. Cînd, cine și unde a propus cel dintîi într-o adunare unificarea orei pe glob?

**RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## Biologi români

1. Biologul român care a adus o contribuție însemnată la cunoașterea meduzelor a fost Grigore Antipa (1867—1944). El a descoperit în apropiere de Stațiunea Zoologică Neapole, la Grota de Azur, meduza pe care a denumit-o Capria sturdzii.

2. Biospeologul român care a descoperit într-o peșteră din insula Mallorca, o specie foarte rar întîlnită de crustaceu amfipod, din genul Bogidiella, a fost Traian Orghidan.

3. Păianjenul cavernicol Nesticus racovitzae, a fost descoperit de profesoara biospeolog Margareta Dumitrescu. Prin denumirea atribuită acestei vietăți, se amintește de fondatorul biospeologiei pe plan mondial, Emil Racoviță.

4. Biospeologii români, apreciați de renumiți speologi europeni, au fost Traian Orghidan, Ștefan Negrea, Vasile Decu și Maria Georgescu. Pentru laborioasa lor activitate, s-au atribuit la o serie de viețuitoare cavernicole numele de familie ale specialiștilor români înscriindu-le astfel, ca atare, în literatura speologică mondială. Ființele cărora li s-au dat aceste denumiri sînt următoarele: Lipocelis orghidani (o insectă), Dubioniscus negreae (un crustaceu izotop), Cosmedilla deconi (un izopod din peșterile insulei Cuba) și Micrargus georgescui (un păianjen cavernicol).

## Există omul zăpezilor?

1. Primele relatări despre existența lui Yeti în munții Himalaya datează de circa 200 ani.

2. Primul european care a scris cîte ceva despre Yeti a fost englezul B.H. Hodgson, în anul 1832.

3. Pentru prima oară, au făcut cercetări privind comportamentul ecosistemului din zona de lîngă muntele Knagma Laa, din Himalaya, doi englezi, și anume biologul Edward Cronin și medicul Howard Emery, însoțiți de doi serpași (ghizi din regiunea respectivă).

4. Urmele labelor picioarelor lui Yeti, măsurate pe zăpada de către membrii expediției din munții Knagma Laa, măsurau circa 22,86 cm lungime și 12,50 cm lățime, iar distanța dintre doi pași era de aproximativ 30,5 cm. Trebuie însă menționat că ulterior s-au măsurat lungimi ale labelor picioarelor, depășind 40 cm. Este deci posibil ca dimensiunile de ordinul a 22—23 cm să fi aparținut unor exemplare foarte tinere, poate copii.

5. După descrierile unor martori oculari, Yeti are aspectul unei maimuțe antropoide. Corpul său este acoperit cu un păr scurt, aspru, cu o culoare variind între castaniu roșcat și negru. Se pare că la unele exemplare se observă o parte din păr alb, pe piept. Părul este mai lung pe umerii săi robuști, proeminenți, dar lipsește de pe față. Maxilarul este puternic, gura largă, cu dinți foarte mari, avînd fața turtită și creștetul capului ascuțit. Brațele sînt lungi, ajungînd pînă aproape de genunchi iar înălțimea fiind cuprinsă între 1,67 metri și 1,85. De remarcat că în ultima vreme au fost sesizate exemplare de Yeti cu înălțimi și mai mari. Foarte probabil că, mai devreme sau mai tîrziu, știința va lămuri și acest mister cu privire la Yeti, om al zăpezilor, din munții Himalaya, și, pare-se că nu numai pe acolo, ci și din munții Anzi, din America.

## Dialog săptămînal

**Lucreția N. Bogdănescu**, Buzău; **Dana Predulea**, Eforie Sud; **Isabela-Gabriela Dobre**, București; **Nicoleta Corlan**, București; **Mihaela Stretea**, comuna Semlac, jud. Arad. Răspunsurile dv. la întrebările publicate în rubrica din nr. 1 406 al revistei au fost foarte corecte, dar scrisorile au sosit la redacție prea tîrziu, spre a mai fi supuse selecționării și tragerii la sorți.

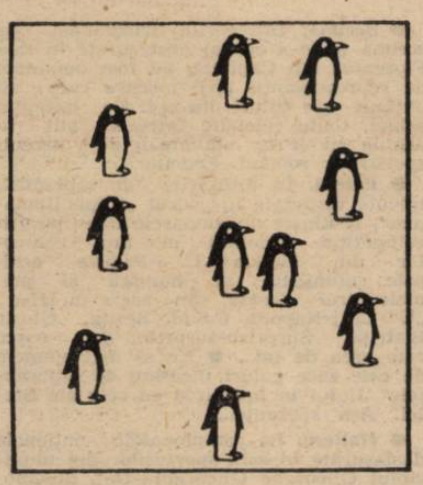
**Reghina Kalais**, Cluj-Napoca; **Klaudia-Eva Nagy**, Miercurea Ciuc; **Adina Oana**, Arad; **Carmen Chihaia**, comuna Stănceni, jud. Botoșani; **Georgeta Pătrașcu**, Brașov; **Marinela Bumbea**, Tîrgu Neamț; **Liliana Hordienco**, Făgăraș; **Ana Breaz**, Cluj-Napoca; **Diana Grămadă**, Brașov; **Gabriela Rășcanu**, Bîrlad. Răspunsurile dumneavoastră la întrebările publicate în rubrica din nr. 1407 al revistei au fost foarte bune, dar scrisorile au sosit prea tîrziu la redacție spre a mai fi luate în considerație la tragerea la sorți.

**Simion Vasiu**, Cluj-Napoca. Despre comuna IP, s-a mai scris, într-o altă rubrică.

**Ing. LIVIU MACOVEANU**

# teste · teste ·

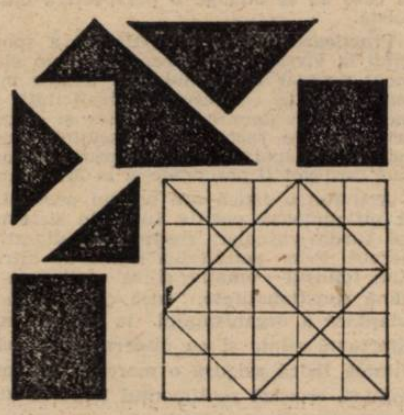
### IMPĂRȚIRE



Cu ajutorul a trei linii drepte vă invităm să împărțiți desenul în cinci sectoare, fiecare dintre ele urmînd să surprindă cîte doi pinguini.

*(Soluțiile în numărul viitor)*

### PĂTRATUL



Folosind cele șase desene negre trebuie să acoperiți întreaga suprafață a pătratului. Știți cum trebuie procedat?

**DEZLEGARE NR. 43 (1411)**

VÎNĂTOAREA ERORILOR

## CARACTERE

ORIZONTAL: **1) Mărește viteza 2) Indiferență 3) Lăcomie 4) Ceas — Înfățișare — Capi! 5) Unsprezece (rom.) — Acar! — Diftong latin — Etaj 6) Înfumurare — Scule! — Măiestrie 7) Neinsemnată (fig.) — În cadă! — Ren! 8) S-a întors Nică! — Slovă 9) În stare! — Plictisiți (fig.) 10) Agasați — Chemare 11) Împrejurimi 12) Capabil — Reprodus.**

VERTICAL: **1) Aproape (pl.) 2) Lămurire 3) Pelerină scurtă — De vis (fem.) 4) Din Recaș! — An! — Gen 5) Sclipire — Tranșee 6) Consiliu municipal — Preparat culinar 7) Datină — Apăruți 8) În consecință — Carte valoroasă — Acum! 9) Părinte — Atașați 10) În hotel! — Cer! — Captivat (fig.) 11) Notă muzicală — Careuri 12) Uriaș — Sclav spartan.**

NICOLIȚĂ VLADIMIR
*Timișoara*

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A | C | C | E | L | E | R | A | T | O | R | I |
| 2 | P | L | A | C | I | D | I | T | A | T | E | ■ |
| 3 | R | A | P | A | C | I | T | Ă | T | E | ■ | T |
| 4 | O | R | A | ■ | A | L | U | R | A | ■ | P | I |
| 5 | X | I | ■ | A | R | ■ | A | E | ■ | C | A | T |
| 6 | I | F | O | S | ■ | S | L | ■ | A | R | T | A |
| 7 | M | I | N | I | M | A | ■ | A | D | ■ | R | N |
| 8 | A | C | I | N | ■ | L | I | T | E | R | A | ■ |
| 9 | T | A | R | ■ | S | A | T | U | R | A | T | I |
| 10 | I | R | I | T | A | T | I | ■ | A | P | E | L |
| 11 | V | E | C | I | N | A | T | A | T | I | ■ | O |
| 12 | I | ■ | A | P | T | ■ | I | M | I | T | A | T |

**DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## ENERGETICĂ

ORIZONTAL: Convențional — Organizatori — Ra — L — T — Cerat — Estuare — Lm — O — Searbada — Aur — Pariat — Balta — Ona — Tipuri — L — N — Nae — Era — Aa — Do — R — Pr — Ris — Electrificat — Navala — A — Ele — Transformați.

# FEL DE FEL

● **Copiii unui nou cartier** de locuințe din orașul Bergen (Norvegia), aveau mari dificultăți în a găsi locuința lor din cauză că toate casele erau în așa fel construite încît semănau perfect. După o reuniune a părinților cu primarul s-a găsit soluția: pe fiecare ușă a fost fixată fotografia mamei respective...

● **O experiență unică în lume** s-a făcut în Colorado (S.U.A.). Medicii veterinari au constatat că un cal de curse pur sînge, Sonata, avea dificultăți în privința vederii ceea ce împieta asupra performanțelor sale. În această situație, s-a recurs la o soluție originală: calului i s-au aplicat lentile de contact, fapt care s-a făcut resimțit imediat în performanțele sale.

● **Foarte puțini** cunosc amănuntul că la apariția jocului de fotbal, porțile nu aveau plase. Din acest motiv se iveau numeroase probleme, de multe ori din cauza vitezei neputîndu-se dovedi că mingea a intrat printre bare. Cel care a pus capăt acestei situații a fost englezul John Brodie din Liverpool care a inventat plasele din spatele porților.

● **Un grup de oameni de știință** din Praga a pus la punct un aparat, care, folosind razele gamma, distruge cariile lemnului. Invenția are o deosebită importanță în privința posibilităților de a conserva mobila și în mod special obiectele de lemn care datează de mii și sute de ani.

● **În orașul australian** Broadbeach, a decedat cel mai bătrîn cîine din lume. Pe nume Chilla, aceasta avea vîrsta de 32 de ani.

● **Conform unor date statistice recente**, în S.U.A. o familie compusă din patru persoane, consumă în medie pe an 888 de cutii cu produse conservate.

# tvr

**DUMINICĂ 4 NOIEMBRIE. Programul I:** 8,30 Odă partidului. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,15 Muzica pentru toți. 11,45 Lumea copiilor. ● Telefilmoteca de ghiozdan „Potcoava de piatră". 13,05 [Ø] Album duminical ● Tinerețea noastră, tinerețea patriei ● Cascadorii risului ● Cîntec drag pe-ntinsul țării ● Selecțiuni din manifestările care au avut loc în cadrul Zilelor culturii sovietice în Republica Socialistă România ● Desene animate ● Telesport ● Ritm și grație ● Secvența telespectatorului. 18.30 Micul ecran pentru cei mici. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 O epocă, un conducător, o țară. 19,35 Cîntarea României. 21,10 [○] Film artistic „Explozia". Producție a studiourilor cinematografice „București". 21.50 [Ø] Telejurnal. **Programul II:** 9,00 Formații artistice participante în Festivalul Național „Cîntarea României". 9,35 Viața culturală. 9,55 Bucuriile muzicii. 11,05 Teleenciclopedia. 11,35 Din țările socialiste. 12,00 Scena și ecranul. 12,40 Viața economică. 13,10 Panoramic liric. 14,05 Responsabilitatea comunistă a oamenilor care cresc oameni. 14,30 Muzică ușoară. 14,50 Din lumea științei. 15,20 Patru decenii de muzică românească. 16,05 Desene animate. 16,30 Melodii populare. 17,00 Serată muzicală T.V. 18,45 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Concert simfonic. 20,40 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,00 Jaz în nocturnă. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

**LUNI 5 NOIEMBRIE. Programul I:** 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [○] Tezaur folcloric. 21,05 Roman foileton „Marco Polo". 21,55 Orizont tehnico-științific. 22,20 [Ø] Telejurnal.

**MARȚI 6 NOIEMBRIE. Programul I:** 15,05 Amfiteatru studențesc. 15,30 Desene animate. 15,40 Festivalul Național „Cîntarea României". 16,00 Universul femeilor. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 O nouă calitate în dezvoltarea economico-socială a țării. 20,35 Teatru T.V. „Arborele genealogic" de Lucia Demetrius. 22,10 În frunte comuniștii. 22,20 [Ø] Telejurnal.

**MIERCURI 7 NOIEMBRIE. Programul I:** 15,20 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 16,20 [○] Seara televiziunii sovietice. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 O nouă calitate în dezvoltarea economico-socială a țării. 20,35 Cu a tinereții vîrstă, partid îți mulțumim! 20,50 [○] Film artistic „Caruselul". Premieră pe țară. Producție a studiourilor sovietice. 22,00 Magistrale ale socialismului. 22,20 [Ø] Telejurnal.

**JOI 8 NOIEMBRIE. Programul I:** 15,05 Omul și sănătatea. 15,20 Studioul tineretului. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Un partid avem și o țară. 20,45 Înflorirea personalității umane. 21,00 [○] Film artistic „Profesorul suplinitor". Producție a studiourilor iugoslave. Premieră T.V. 21,55 Revista literar-artistică T.V. 22,15 [Ø] Telejurnal.

**VINERI 9 NOIEMBRIE. Programul I:** 15,05 Citadele ale învățămîntului românesc. 15,25 Viața culturală. 15,40 Desene animate. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 O nouă calitate în dezvoltarea economico-socială a țării. 20,40 Împliniri și perspective. 21,15 Confirmarea deplină a politicii internaționale a partidului și statului nostru. 21,35 Noua geografie a patriei socialiste în filmele cineaștilor noștri. 22,15 [Ø] Telejurnal.

**SÎMBĂTĂ 10 NOIEMBRIE. Programul I:** 13,35 [○] La sfîrșit de săptămînă ● Bucură-te mîndră țară ● Gala desenului animat ● Marile momente ale baletului ● Cîntecele patriei. 14,30 Telesport. 16,45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Noi și copiii noștri. 19,30 Teleenciclopedia. 20,00 [○] Film artistic „Undeva... sub soare" cu Harry Belafonte. 21,50 [○] Pe aripile muzicii. 22,25 [Ø] Telejurnal. 22,40 [○] Dac-ai ști ce este dorul. **Programul II:** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,10 Tinere talente. 21,00 Liceul din inima uzinei. 21,20 Muzică populară. 21,45 Orizont tehnico-științific. 22,10 De pretutindeni. 22,25 Telejurnal. 22,40 Bună seara, fete, bună seara, băieți!

★

**[○] — Emisiune color**
**[Ø] — Emisiune parțial color**

*Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO apărută la 31 X 1984.*

**viață rațională, mișcare, sănătate**

# Longevitatea și modul de viață activ

Cercetările medico-sociale privind modul de viață al persoanelor virstnice, inclusiv al longevivilor (peste 85—90 ani), au pus în evidență un anumit comportament care le-a asigurat o bună stare fizică, psihică și socială. De fapt, atitudinea comportamentală se formează încă din copilărie și aceasta influențează în mod decisiv starea de sănătate. Pregătirea bătrineții trebuie începută din primele decade de viață, deoarece orice boală din copilărie sau adolescență poate influența ritmul de îmbătrînire ; o ereditate încărcată, întirzierea în dezvoltarea psihomotorie, un dezechilibru glandular trebuie să îndemne părinții să facă copilului un control riguros și atent.

În prima parte a vieții, măsurile de profilaxie revin mai mult părinților, ulterior adolescenții și tinerii trebuie să fie conștienți de urmările tirzii ale bolilor, ale abaterilor de la un regim de viață echilibrat și ale influențelor nefaste ale condițiilor de mediu.

Se cunoaște în prezent că longevitatea este condiționată de factori genetici ; o mare importanță o au și factorii de mediu : clima, condițiile de mediu geografic, puritatea aerului. Sînt zone geografice care, prin influența favorabilă a factorilor de mediu, au influențat durata de viață și în care numărul persoanelor de 100 ani și peste este mare. Sînt cunoscute în acest sens zone din Ecuador, Munții Caucaz. În țara noastră, numărul mare al centenarilor l-am remarcat în Delta Dunării și în jud. Vrancea.

Așa numită „virstă a treia" are o importantă notă individuală. Pregătirea ei depinde în mare măsură de nivelul social și cultural al fiecăruia dintre noi și al grupului din care facem parte. Conduita de viață se învață mai intîi în familie și după aceea la școală și în societate. Există un cod de reguli pe care trebuie să le respectăm dacă dorim să trăim mai mult.

Între aceste reguli aș aminti : un mod de viață activ, să ai întotdeauna ceva important de făcut ; un anumit ritm somn-veghe, cu șapte ore de somn. Igienă corporală atentă, iar după virsta de 40 de ani, chiar dacă starea generală este bună, recomand control medical preventiv. Alimentația, ritmul de muncă, îmbolnăvirile, toxicele, „stresurile", emoțiile neplăcute și repetate, de asemenea factorii psihologici au o deosebită importanță. Optimismul este o altă regulă. Aceasta depinde de mai mulți factori dar și de înțelepciunea cu care reușim să depășim momentele grele. Umorul prelungește viața și menține starea de sănătate.

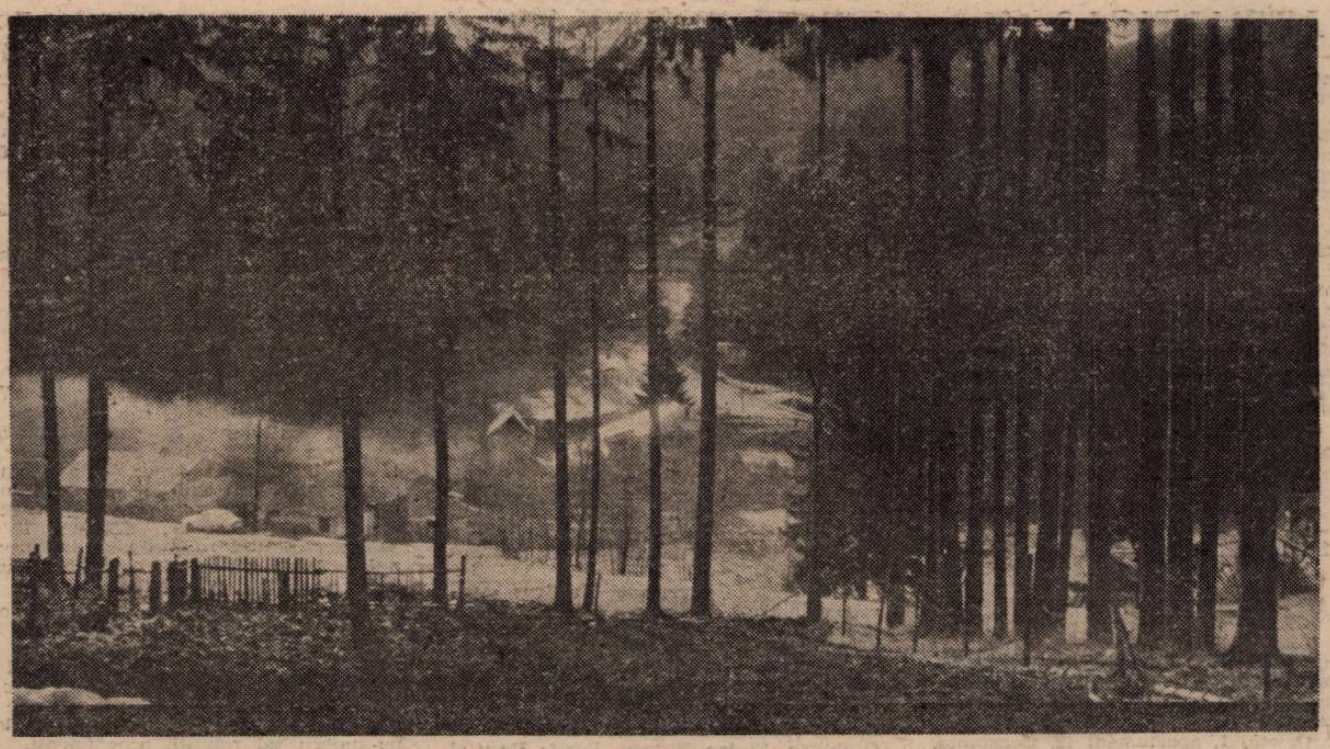
Un mod de viață rațională, chiar și după pensionare, presupune continuarea activității intelectuale și fizice, cultivarea unor deprinderi, întreținerea relațiilor familiale și extrafamiliale, respectarea regulilor unei alimentații raționale.

Virstnicii și longevivii cu o stare bună de sănătate prezintă un interes deosebit pentru viață, dorința de a fi folositori familiei și societății, dorința de a munci, la care să se adauge o perspectivă optimistă.

Practicarea activității fizice și a sportului la virsta a treia reprezintă un element necesar în primul rînd pentru inimă și pentru menținerea troficității și mobilității sistemului muscular și osteoarticular. Se recomandă pescuitul, mersul, înotul, tenisul, alergări ușoare, sporturi care pot fi practicate și la 70—80 ani.

Activitatea fizică are un rol preventiv și influențează pozitiv funcțiile sistemului cardio-vascular, respirator, digestiv, nervos. Prin activitatea fizică, se întreține tonusul emotiv și se realizează o bună funcționalitate, ceea ce asigură o adaptare a organismului la situații noi. Efectuată zilnic și cu discernămînt, activitatea fizică asigură o marcată relaxare psihică, creează sentimentul tonic al utilității și independenței. S-a demonstrat științific că mișcarea favorizează longevitatea. Lipsa de mișcare la virstnici atrage accentuarea osteoporozei, tendința la constipație, depresia, favorizează infecțiile urinare și pulmonare.

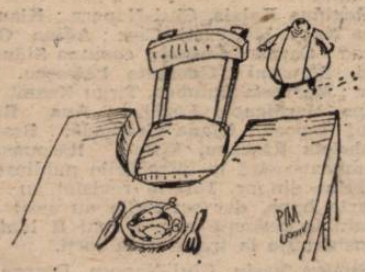
**Dr. MIRCEA DUMITRU**
*Institutul Național de Gerontologie și Geriatrie*



## *Invitație la drumeție*

*Se apropie iarna. Muntele se pregătește să-și primească oaspeții ca o adevărată gazdă. Cu aer curat, cu stațiuni primitoare, cu apele sale și cu acel decor extraordinar, inimitabil. La munte se duc cei ce-l iubesc cu statornicie de ani de zile, dar și proaspeții îndrăgostiți de natură, fie ei virstnici sau tineri, astfel încît muntele devine un loc unic de întîlnire. Această imagine de la Predeal este nu numai o invitație în mijlocul naturii, ci și un prilej de contemplare a acelui spațiu unic care este muntele.*

MIHAI PINZARU-PIM



*Design*

## mozaic

● **Scrimă.** Întrecerile balcaniadei de scrimă (a 17-a ediție) desfășurate în sala Floreasca din Capitală, au fost dominate de reprezentanții țării noastre care au obținut șase titluri din opt. Cu excepția sabiei, toate celelalte întreceri, atît la echipe cît și la individual, au revenit sportivilor români. Felicitări.

● **Fotbal.** În întîlnirile de săptămîna trecută disputate în cadrul „Cupei României", 15 dintre divizionarele B au părăsit competiția capotînd în fața echipelor din divizia C. Printre echipele eliminate se numără și primele trei clasate din seria a III-a : „U" Cluj-Napoca, C.S.M. Reșița, Gloria Bistrița. Surprize-surprize, dar parcă este prea de tot... ● Ce să mai spunem de cele zece goluri încasate de „speranțele" Jiului în întîlnirea cu cele ale Stelei. Așa speranțe...

● **Haltere.** La campionatele naționale desfășurate în sala sporturilor din municipiul Gheorghe Gheorghiu-Dej, dinamovistul Constantin Urdaș a doborît toate cele trei recorduri (la smuls, aruncat și la total), obținînd trei titluri de campion național la seniori, deși el este încă junior.

● **Concurs inedit.** În vechiul oraș lituanian Siauliai se adună cei mai buni cicliști și constructori de mijloace de locomoție pe trei roți, pentru a participa la concursul de triciclete, ce are loc anual pe autostrada de centură a orașului. Cele mai inimaginabile triciclete realizate după fantezia fiecărui concurent iau parte la această întrecere neobișnuită. Cîștigătorii primesc drept premii diverse... jucării și cîte o diplomă cu numele învingătorului și data întrecerii.

**În curînd, ALMANAHUL „MAGAZIN" '85**

# OBOSEALA LA VOLAN

Statistica accidentelor din ultimii 10 ani arată că oboseala deține un loc fruntaș în ierarhia factorilor generatori de evenimente rutiere. De regulă, șoferii subapreciază pericolul oboselii și supraapreciază posibilitățile lor de a lupta cu oboseala, de a-i rezista. Pericolul oboselii este cu atît mai mare cu cît ea se instalează fără ca pilotul să realizeze, în multe cazuri, acest lucru.

Șoferii în stare de oboseală înaintată, se comportă la volan ca oamenii în stare de ebrietate avansată. Dealtfel, privind la un șofer extenuat și la unul băut cu greu îi poți deosebi. Sînt și multe similitudini în comportarea lor. Și unul și altul suferă o alterare pronunțată a reflexelor, acuitatea vizuală li se reduce, puterea de apreciere a distanțelor, de distingere a contururilor, a obstacolelor se micșorează considerabil. Dacă un pilot, foarte obosit, se află la volan noaptea, cînd în general conducerea auto este mai dificilă, riscurile de accident cresc în proporție geometrică.

De bună seamă că educația, civilizația își spun cuvîntul și în acest domeniu. Șoferul care pleacă la drum în stare de oboseală avansată, ignoră pericolul pe care îl creează pentru el, pasagerii săi și pentru ceilalți participanți la traficul rutier. El nu este prea departe de șoferul care se urcă la volan după ce a consumat alcool, deoarece urmările atitudinii lui iresponsabile pe șosea, sînt în foarte dese cazuri identice sau aproape identice.

Oboseala nu apare în statistici ca o cauză a accidentelor, datorită împrejurărilor complexe în care au loc multe din evenimentele rutiere. E greu de apreciat, de precizat, dacă oboseala a fost singura cauză a evenimentului rutier. În cele mai multe cazuri, oboseala are drept urmare adormirea, mai corect, ațipirea, la volan, care apare în mod distinct în statistica accidentelor de circulație și deține unul dintre locurile fruntașe în „clasamentul" cauzelor accidentelor. Numeroase evenimente rutiere în care și-au pierdut viața toți pasagerii sînt greu de încluș în vreuna dintre „căsuțele" cartotecii accidentelor. E drept, uneori, investigațiile în jurul cazului respectiv scot la iveală că pilotul a plecat obosit la drum, ori că se afla de multe ore la volan. Dar în fața unui morman de fiare contorsionate, amestecate cu resturi de bagaje și trupurile sfîrtecate ale ocupanților, e greu să pronunți un verdict. Cazul rămîne un mister, neelucidat pînă la capăt. Cert e un lucru : oboseala, la fel ca și alcoolul, agravează urmările evenimentelor rutiere, accelerează producerea lor. Un șofer obosit, în dorința de a ajunge mai repede acasă și a se odihni apăsă uneori cu nesăbuință pe accelerator. Reflexele lui, care nu erau „bune" nici pentru 50 de km pe oră, cum era de așteptat, au capotat la 90 de km pe oră și mașina, al cărei control l-a pierdut, a ratat primul viraj mai dificil. În aparență, cauza accidentului e excesul de viteză, dar în fond, coliziunea a fost provocată de starea avansată de oboseală în care se afla șoferul. În alt caz, cercetarea locului faptei, folosind limbajul profesional al criminalistului, arăta, fără putință de tăgadă, că șoferul a comis accidentul din cauza neasigurării din față, în timpul unei depășiri. El n-a apreciat corect distanța pînă la autovehiculul care rula din sens opus și s-a angajat în dublare. În ultima fază a acestei manevre, încercînd să evite coliziunea frontală cu cel ce circula din sens contrar, s-a strecurat, fără să reușească, la mică distanță, prin fața autovehiculul depășit, tăindu-i calea. Urmarea coliziunii cu acesta a fost răsturnarea ambelor autovehicule, soldată cu rănirea mai gravă sau mai puțin gravă a tuturor ocupanților. Unul dintre pasagerii din autovehiculul condus de șoferul vinovat, a declarat după accident : „Colegul meu (lucrau în aceeași secție a unei uzine) se plîngea de oboseală. Făcea greșeli după greșeli. I-am atras atenția să oprească pentru a se odihni, dar el mi-a răspuns că preferă să facă acest lucru în patul său confortabil de acasă". Și acest accident poate fi pus exclusiv pe seama unei depășiri incorecte. De fapt, însă, după cum s-a văzut, accidentul are la origine starea de extenuare în care se afla pilotul care, după cum s-a stabilit, conducea de cinci ore fără întrerupere, după ce cu o zi înainte, o simbătă, șoferul mai rulase 500 de kilometri.

**VICTOR BEDA**

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 45 (1 413) SÎMBĂTĂ 10 NOIEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

# magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

## Știința românească între Congresele al XII-lea și al XIII-lea

# FORȚA ENERGIILOR CREATOARE

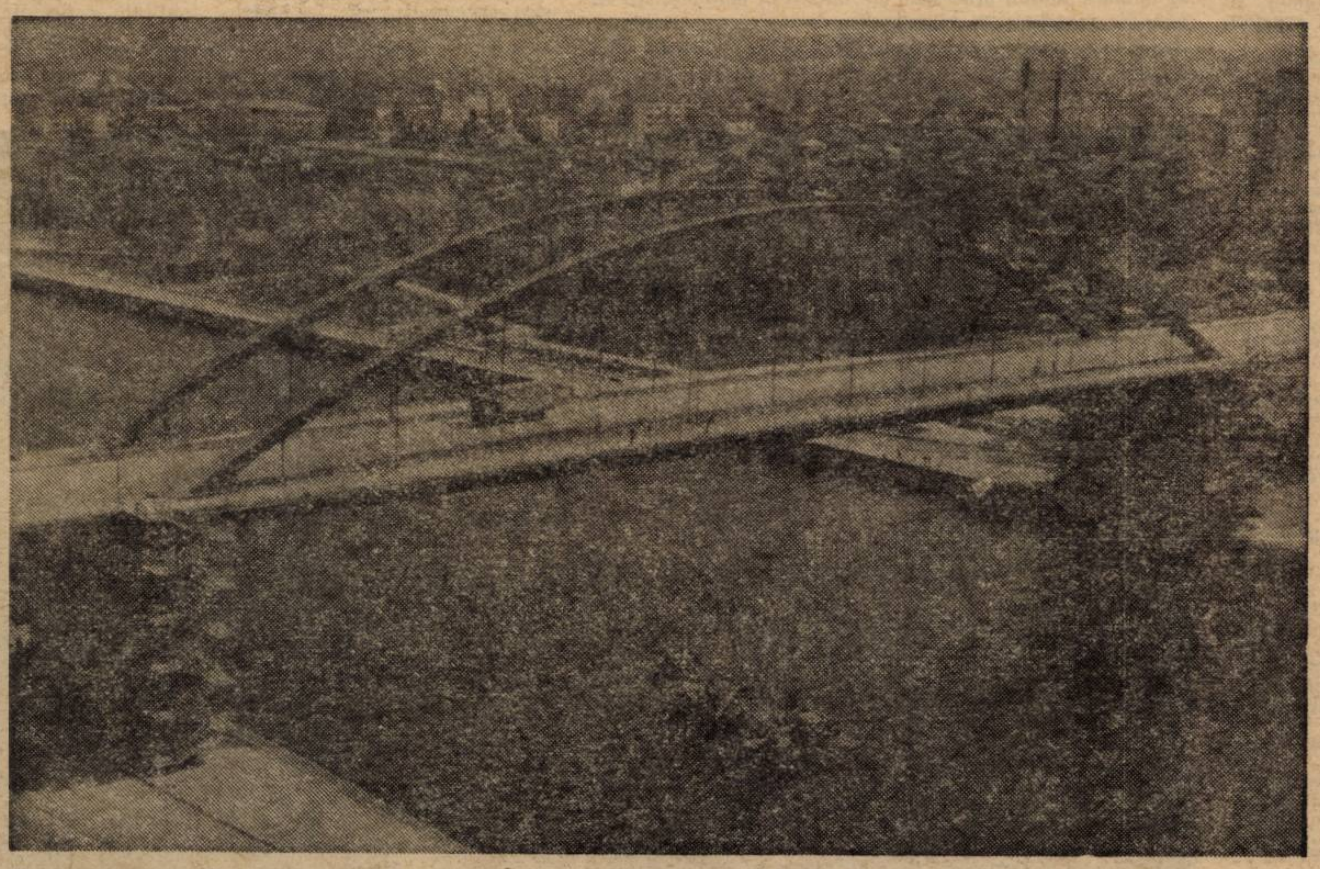
Sintetizînd un aspect fundamental al politicii partidului nostru, înscriind ca un fir roșu pe traiectoria devenirii noastre acel concept primordial ce caracterizează politica științifică a partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia, încă în urmă cu ani, că tot ce facem în România pentru dezvoltarea tuturor ramurilor industriei, pentru dezvoltarea agriculturii, pentru dezvoltarea științei și a culturii este destinat omului, asigurării celor mai bune condiții dezvoltării personalității umane, ridicării bunăstării materiale și culturale a tuturor celor ce muncesc în patria noastră. În acest concept se înscrie de fapt, în toată complexitatea sa, progresul general al României socialiste ca rezultantă legică a amplului proces de dezvoltare multilaterală a țării. În acest context era firesc ca problemele democrației socialiste, ale umanismului socialist să cunoască la rîndul lor o afirmare echivalentă, în sensul că și acestea trebuie văzute, analizate prin rolul lor în societate, ele denumind în ultimă instanță poziția comunistului în societate.

În gîndirea secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu — gîndire pe deplin confirmată de realitățile specifice ale țării noastre, ca și de experiența în acest sens materializată pe plan mondial —, progresul poporului nostru ca și al oricărui popor se va realiza în măsura în care se asigură, în mod științific, ținînd cont de condițiile specifice fiecărui popor și ale fiecărei țări, crearea unei puternice industrii bazate pe cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, a unei agriculturi înaintate, moderne, bazată la rîndul ei pe cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii.

Este un fapt de necontestat că știința, ca forță de producție, nemijlocită, în ultimele două decenii de cînd în fruntea partidului și statului se află înțeleptul conducător al României socialiste, a dus la o puternică afirmare, pe de o parte, a științei românești în lume, iar pe de altă parte, în chip de asemenea legic, la progresul rapid al tuturor domeniilor de activitate. Astfel spiritul științific, caracteristică fundamentală a gîndirii secretarului general al partidului, constituie în arhitectura generală a patriei acele coloane de forță pe care se sprijină emanciparea și afirmarea fără precedent a acelei materii prime inestimabile care este inteligența științifică, pe de o parte, iar pe de altă parte rezultatele concrete ale acestei uriașe descătușări de energii creatoare, ce se materializează an de an în noi și noi obiective economico-sociale, în tehnologii competitive pe plan mondial, în soluții științifice și tehnologice românești.

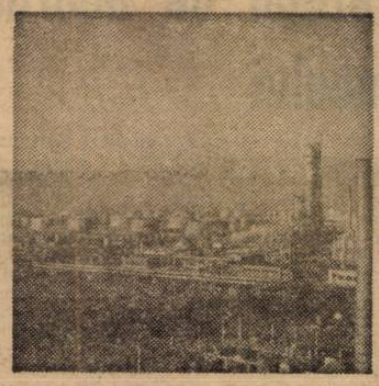
Făurirea unui nou mod de viață are în principal o motivație profund științifică, întrucît aceasta a impus dezvoltarea forțelor de producție, înflorirea economică și culturală generală a țării, perfecționarea continuă a relațiilor sociale și aplicarea fermă a principiilor eticii și echității socialiste, afirmarea, în conștiința oamenilor, a unei concepții filozofice revoluționare și a unei atitudini morale superioare, într-un cuvînt, transformarea în adîncime a gîndirii și conștiinței maselor largi populare. „Materialismul dialectic și istoric — sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu — oferă posibilitatea cunoașterii tainelor naturii, ale universului, a înțelegerii marilor procese care au loc în lumea înconjurătoare, a aprofundării legilor dezvoltării societății, a înțelegerii superioare a sen-

(Continuare în pagina a 5-a)



*Canalul Dunăre — Marea Neagră, magistrală fluvială în lungime de 64 kilometri, cea mai grandioasă construcție din „Epoca Ceaușescu", se înscrie ca o realizare de prestigiu a întregului nostru popor, fără precedent în istoria României, reprezentînd totodată una din marile construcții de acest fel din lume, rod exclusiv al capacității creatoare și tehnico-științifice naționale românești. Directivele Congresului al XIII-lea ale partidului prevăd ca în perioada următoare să se realizeze o ramificație a Canalului, de la Poarta Albă la Năvodari.*

## CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ, TEZAUR ȘI REZERVĂ DE SOLUȚII ÎN PROGRESUL ECONOMIC AL ȚĂRII



(Paginile 2–3)

## ÎNVĂȚĂMÎNT, CERCETARE, PRODUCȚIE

(Pagina a 5-a)

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

## BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" LA TÎRGU-JIU ȘI MOTRU

(Pagina a 7-a)

# Știința românească între Congresele al XII-lea și al XIII-lea

# CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ, TEZAUR ȘI REZERVĂ

Ponderea deosebită pe care cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și introducerea progresului tehnic o vor avea în viitoarea etapă de dezvoltare economico-socială a României este subliniată cu pregnanță în Proiectul Directivelor Congresului al XIII-lea, document de excepțională importanță pentru destinele țării, călăuzit de gîndirea revoluționară a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Concentrarea energiilor de creație și inteligență ale specialiștilor, ale tuturor oamenilor muncii pentru asigurarea progresului multilateral al țării, pentru realizarea de noi surse de materii prime și energie va deschide noi prespective de afirmare cercetărilor aplicative, în toate domeniile de activitate. Așa cum sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, nici un progres real al științei și tehnicii nu poate fi făcut exclusiv pe baza laturii aplicative, imediat practice, ci și pe promovarea, pe stimularea studiilor fundamentale din matematică, fizică, chimie, biologie. Prin împletirea lor armonioasă, echilibrată, ținînd seama de tradițiile naționale, de ultimele cuceriri și tendințe manifestate pe plan mondial, se poate asigura rezerva de soluții necesare economiei naționale și se poate participa activ la schimbul mondial de valori. Pentru ca ideile generoase ale acestor înalte țeluri să prindă un ferm contur în viitor, pentru ca progresul științei și tehnologiei să cunoască noi și marcante trepte de afirmare, toți cercetătorii, specialiștii, oamenii de știință din țara noastră, împreună cu întregul popor, își exprimă cu mîndrie, cu căldură și însuflețire dorința ca tovarășul Nicolae Ceaușescu să fie reales, la Congresul al XIII-lea, în funcția supremă de secretar general al partidului.

Schițînd interpătrunderea și condiționarea reciprocă dintre mai multe domenii ale științei, acum, înaintea Congresului al XIII-lea, al marelui forum al comuniștilor, al întregii țări, ne-am adresat cîtorva personalități ale științei românești cu rugămintea de a ne răspunde care sînt prioritățile pe care le desprind, în domeniul lor de activitate, din Proiectul de Directive aflat în aceste zile într-o largă, democratică dezbatere.

Au avut deosebita amabilitate de a participa la ancheta noastră :

- dr. GAVRILĂ SONEA, Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie
- chimist MARIA IONESCU, director general al Institutului Central de Chimie
- prof. univ. dr. docent CABIRIA ANDREIAN CAZACU, Institutul Central de Matematică
- prof. univ. dr. MARIN IVAȘCU, director general al Institutului Central de Fizică
- prof. univ. dr. docent GHEORGHE ZĂRNEA, director general al Institutului Central de Biologie

## Strategii de abordare a noului

**Dr. GAVRILĂ SONEA, Consiliul Național pentru Știință și tehnologie :** „Pornind de la orientările și indicațiile revoluționare ale tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, și de la sarcinile ce decurg din cerințele creării în cincinalul 1986—1990 a condițiilor necesare trecerii patriei noastre în deceniul care urmează într-un stadiu nou, superior, cel de țară socialistă dezvoltată, Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea definește rolul fundamental al cercetării științifice în asigurarea progresului economico-social al țării, în perfecționarea bazei tehnico-materiale a industriei și agriculturii, a tuturor ramurilor economiei, în valorificarea superioară a bogățiilor naționale și realizarea de noi resurse de materii prime, materiale și energie, în efectuarea de noi descoperiri științifice. Pentru îndeplinirea acestui rol, Proiectul de Directive prevede ca o direcție de cea mai mare importanță a cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și introducerii progresului tehnic în următorii 15 ani, cu implicații economico-sociale profunde, **amplificarea cercetărilor fundamentale din domeniul matematicii, fizicii, chimiei, biologiei,** care trebuie să asigure rezerva de soluții pentru dezvoltarea în perspectivă a economiei și întregii societăți, să participe activ la progresul creației tehnico-științifice mondiale.

Importanța cu totul aparte și semnificația majoră a acestei prevederi, ca paralel cu intensificarea cercetărilor aplicative și a dezvoltării tehnologice să fie amplificate cercetările fundamentale, este relevată cu forță argumentelor de tovarășul Nicolae Ceaușescu care precizează : **„Trebuie să avem cu toții în vedere că, în următorii ani — în acest deceniu și în ultimul deceniu al acestui secol... —, știința și tehnica vor produce schimbări fundamentale în structura producției, în viața oamenilor. De aceea, va trebui să ne angajăm cu toată hotărîrea în această minunată activitate a cunoașterii tainelor naturii, a cunoașterii umane și să punem aceste înalte cunoștințe în slujba bunăstării poporului, a făuririi celei mai drepte societăți din lume, a societății socialiste și comuniste !“.**

De relevat că într-o asemenea atentă și judicioasă corelare a cercetării aplicative și a dezvoltării tehnologice cu cercetarea fundamentală, menită să contribuie decisiv la ridicarea României pe trepte tot mai înalte de progres și prosperitate și la îmbogățirea tezaurului cunoașterii universale, sub înalta competență și sub conducerea nemijlocită a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, prim viceprim-ministru al guvernului, președintele Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, au fost elaborate atît proiectul de plan de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și introducerea progresului tehnic pentru cincinalul 1986—1990, cît și proiectul de program pe 1991—2000. Vizînd viitorul definit cu clarviziune în documentele programatice ce urmează a fi adoptate de Congresul al XIII-lea, obiectivele și sarcinile stabilite pentru perioada pînă în anul 2000 pornesc de la respectarea și înțelegerea profundă a tradițiilor, realizărilor și condițiilor concrete în care țara noastră înfăptuiește grandioasa operă de construire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare spre comunism, de la abordarea și promovarea întregii activități într-o viziune strategică sistemică caracterizată prin situarea cercetărilor aplicative și de perspectivă din toate sectoarele în prim planul priorităților.

Corespunzător strategiei cerute de impresionantele prefaceri generate de revoluția tehnico-științifică și de direcțiile principale ale progresului tehnic contemporan, cercetările aplicative și de perspectivă, în mod deosebit cele din domeniile științelor de bază, au în vedere cu precădere asigurarea unor avansuri teoretice în domenii necunoscute sau insuficient cunoscute și găsirea soluțiilor de aplicare în economie și viața socială. Pentru înfăptuirea cu eficiența necesară a obiectivelor urmărite este necesar însă, așa cum ne indică secretarul general al partidului, să abordăm cu curaj noul și să consolidăm avansul pe care îl avem în anumite sectoare de activitate. În același timp, se impune să avem în vedere că progresul științei cere grijă și solicitudine față de ceea ce este nou în cercetare, ținînd seama de faptul că adeseori ideile științifice noi nu se cristalizează de la început cu toată claritatea. Trebuie încurajate eforturile pentru deschiderea unor noi căi în știință cultivîndu-se inventivitatea și pasiunea pentru originalitatea științifică“.

## Ascensiunea chimiei

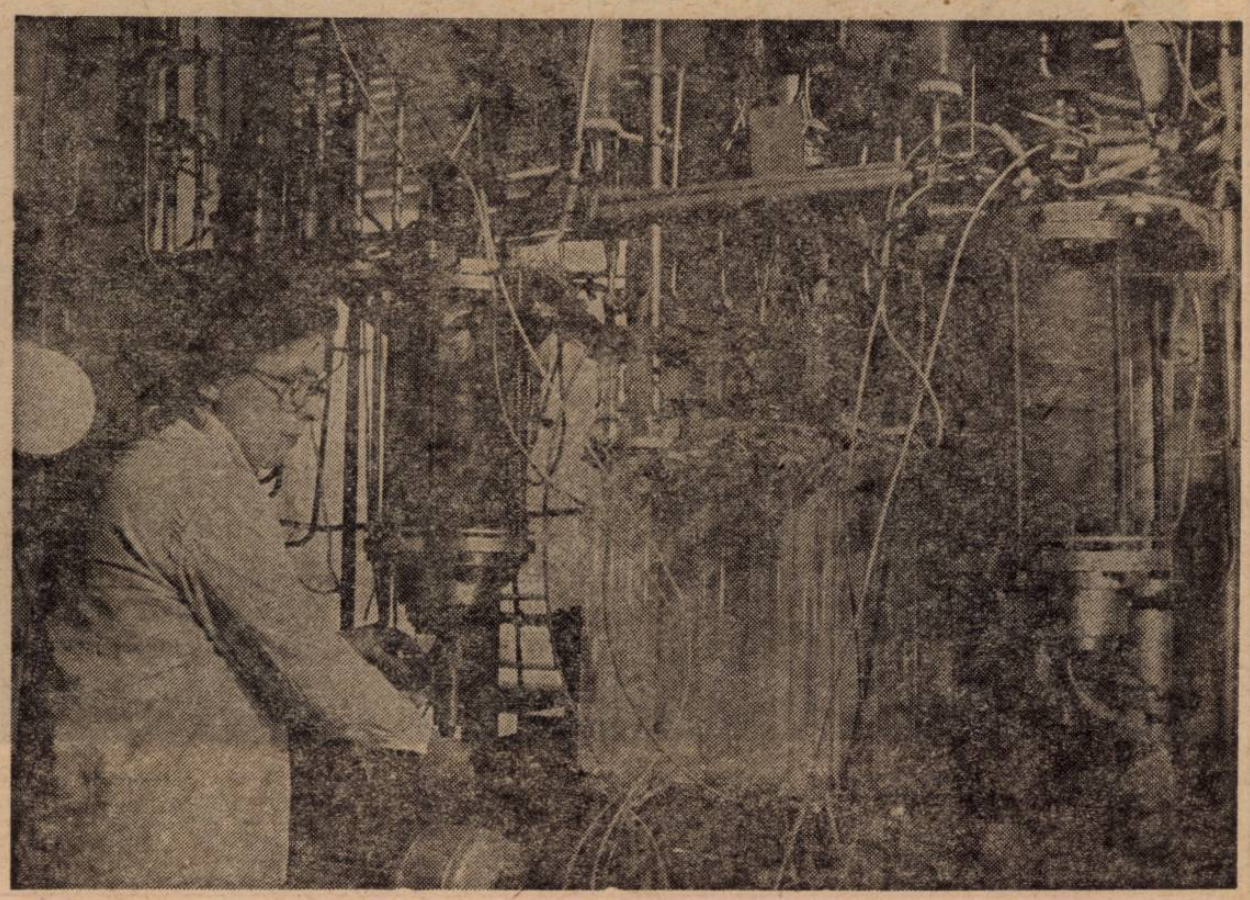
**Chimist MARIA IONESCU, director general al Institutului Central de Chimie :** „Încrederea în forțele de creație proprii precum și sprijinul permanent acordat de către conducerea de partid și de stat, personal de către tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, au determinat ascensiunea rapidă a cercetării științifice și tehnologice din chimie ca o puternică forță de producție, au asigurat formarea unui detașament de specialiști de valoare care este angajat efectiv la înfăptuirea programului nostru de dezvoltare, așa cum este el trasat de către Proiectul de Directive ale celui de-al XIII-lea Congres. În perioada următoare, forțele de cercetare științifică și inginerie tehnologică din toate unitățile componente ale Institutului Central de Chimie, sub coordonarea și îndrumarea directă a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu vor participa la abordarea unor direcții fundamentale, de mare importanță. Între acestea se numără studiul proceselor de inițiere a polimerizării în vederea modernizării tehnologiilor actuale, modernizare care vizează atît obținerea de polimeri cu caracteristici speciale (rezistență la condiții climatice extreme, proprietăți mecanice superioare care să-i facă apți de a înlocui într-o măsură tot mai mare metalele din construcția de mașini, electronică, electrotehnică), cît și reducerea consumurilor energetice la polimerizare și prelucrare. O altă preocupare de viitor în care avem rezultate deosebite se referă la elaborarea de catalizatori polimetalici de mare selectivitate destinați chimizării avansate a țițeiului și gazului metan, punerea la punct a catalizatorilor necesari elaborării unor noi tehnologii pentru obținerea hidrocarburilor sintetice și, în fine, studiul catalizei enzimatice. Alte preocupări ce solicită o mare profunzime a studiilor teoretice, ținînd mai degrabă de așa-numita cercetare fundamentală dar care, așa cum s-a demonstrat, au o directă legătură cu necesitățile vieții, ale producției, avem și în privința medicamentelor, a antidăunătorilor, în fotochimie, biotehnologii, energetica electrochimică etc“.

## Fundamental și aplicativ în matematică

**Prof. univ. dr. docent CABIRIA ANDREIAN CAZACU :** „Pe baza importantelor indicații date personal de către tovarășul Nicolae Ceaușescu a fost organizat Institutul Central de Matematică, s-au regrupat forțele de cercetare și învățămînt, s-au cristalizat principalele direcții de cercetare fundamentală care dezvoltă strălucitele tradiții ale școlii matematice românești, și care cuprind și alte domenii de mare actualitate ; în același timp, s-a urmărit finalizarea cercetărilor prin aplicarea lor la rezolvarea unor probleme complexe, de mare importanță economică și socială.

Factorul hotărîtor pentru realizarea acestor obiective a fost constituirea Centrului de matematică de la Institutul Național de Creație Științifică și Tehnică cuprinzînd astăzi colective de mare prestigiu și numeroase talente tinere care s-au afirmat deja prin realizările lor în lumea matematică. Acest Centru este întărit an de an cu cei mai buni absolvenți ai tuturor facultăților de matematică din țară. Organizarea Centrului a permis efectuarea unor cercetări fundamentale de o deosebită însemnătate matematică și totodată cu un larg impact în științele naturii, tehnică și științele sociale, precum și antrenarea unor colective din întreaga țară în rezolvarea unei problematici de vîrf. Pe plan internațional, răsunetul acestei rodnice activități s-a reflectat cu prilejul unor manifestări științifice de mare prestigiu cum ar fi Conferința anuală de teoria operatorilor de la Timișoara și Herculane, precum și prin apariția Revistei de Teoria Operatorilor („Journal of Operator Theory“), editată de Centrul de matematică în colaborare cu Societatea Americană de Matematică.

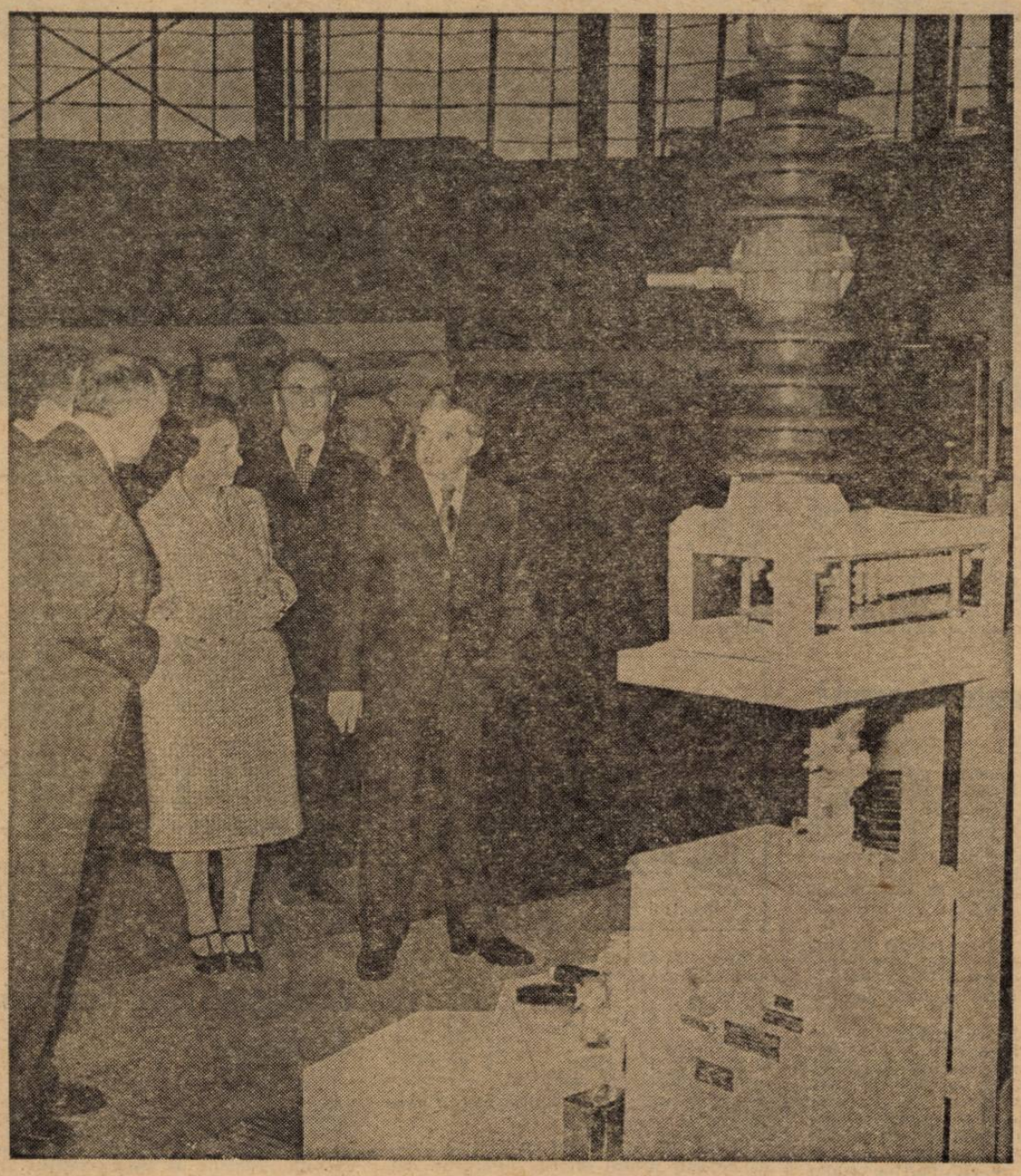
Trăsătura caracteristică a noii orientări în cercetarea matematică constă în îmbinarea eficientă a celor două aspecte, fundamental și aplicativ, în legarea unora dintre domeniile de vîrf ale cercetării matematice de realizarea unor aplicații care să constituie noutăți pe plan mondial. Astfel, cercetările fundamentale privind structura operatorilor pe spații funcționale, studiul indexării dilatărilor intervertitoare, al predicției operatoriale, studiul algebrelor de operatori au fost folosite cu succes în aprofundarea teoriei undelor de împrăștiere din mecanica clasică și cuantică și a undelor multiplu reflectate din optică și seismologie. Ele au condus la o nouă aplicație a teoriei dilatării comutatorilor, creîndu-se metode predictive operatoriale pentru tratarea seriilor de date și algoritm de inversare a seismogramelor care permit îm-



*Un laborator al secției elastomeri din cadrul Institutului de Cercetări Chimice (ICECHIM) — București.*

## Știința românească între Congresele al XII-lea și al XIII-lea

# DE SOLUȚII ÎN PROGRESUL ECONOMIC AL ȚĂRII



bunătățirea substanțială a prelucrării datelor în prospecțiuni pentru hidrocarburi, în geofizică, seismologie, meteorologie.

Un alt exemplu, ilustrînd această nouă orientare din matematica românească, îl constituie studiul sistemelor de comandă, de control optimal, de stabilitate și oscilații cu aplicații în tehnică — în studiul stabilității castelelor de echilibru, în analiza modelelor matematice ale unor stații de pompare, în determinarea condițiilor frecvențiale pentru oscilații forțate și a criteriilor de optimalitate pentru sisteme de control frontieră sau sisteme stochastice. În continuare se urmăresc aplicații în industria aeronautică.

Cercetări teoretice remarcabile de plasticitate dinamică și viscoplasticitate au găsit aplicații la prelucrarea metalelor, laminarea benzilor, trefilarea sîrmei cu mare viteză și tragerea țevilor, au condus la tehnologii noi, la îmbunătățirea geometriei sculelor și la realizarea de economii de energie. Tot în domeniul mecanicii solidelor deformabile, construirea unei teorii matematice de propagare a undelor în medii disipative neliniare, utilizată la proiectarea și exploatarea zăcămintelor miniere a sporit coeficientul de extracție a substanțelor utile.

Fără îndoială, într-o exemplificare cît de succintă a rezultatelor din domeniile fundamentale ale matematicii, implicate cu deosebită eficiență în aplicații, trebuie să menționez și teoria probabilităților și statistica matematică pe de o parte, informatica matematică pe de altă parte. În încheiere, aș vrea să adaug doar cîteva cuvinte despre domeniul de care se leagă întreaga mea muncă de cercetare. Analiza complexă, domeniul clasic în care matematicienii români au înscris realizări de mare renume, rămîne în actualitate datorită legăturilor cu ecuațiile cu derivate parțiale, geometria algebrică și geometria diferențială, mecanica mediilor continue, fizica particulelor elementare, electrotehnica. Școala fondată de profesorul meu Simion Stoilow, creatorul teoriei topologice a funcțiilor analitice, a început prin a-i continua opera în teoria suprafețelor riemanniene, dar s-a diversificat către teoria potențialului, cvasiconformitate, teoria funcțiilor de mai multe variabile complexe, înregistrînd în toate aceste direcții priorități recunoscute.

Acum, în preajma celui de-al XIII-lea Congres al Partidului, matematicienii români, cercetători și cadre didactice, sînt angajați cu dăruire în rezolvarea vastului program de cercetări în acest domeniu. Privim cu încredere viitorul care va asigura continuarea activității noastre, matematica dovedindu-se tot mai importantă în dezvoltarea societății și oferind un larg cîmp de afirmare".

## Descoperiri de mare semnificație și profunzime

**Prof. univ. dr. MARIN IVAȘCU, director general al Institutului Central de Fizică :** „Proiectul Directivelor Congresului al XIII-lea reflectă elocvent importanța pe care partidul, secretarul său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, o acordă dezvoltării cercetărilor cu caracter fundamental. Această mobilizatoare și realistă orientare are și va avea o puternică și permanentă rezonanță în strădaniile căutătorilor de nou din toate domeniile cercetării științifice naționale. În ceea ce privește domeniul fizicii și energiei nucleare, prin realizarea programelor de fizică fundamentală în problemele de structură nucleară și subnucleară, de investigare a forțelor nucleare în condiții extreme de temperatură și densitate, al interacției plasmelor cu substanța, al unor fenomene coerente și de tranziție de fază, vom aduce o contribuție tot mai importantă la ridicarea cercetării științifice naționale pe înalte culmi de cunoaștere științifică.

Vor fi pentru aceasta intensificate cercetările în trei domenii conexe ale fizicii nucleare : fizica ionilor grei, fizica nucleară relativistă și fizica particulelor elementare de la care se așteaptă în anii următori descoperiri de mare semnificație și profunzime. Se constată dealtfel că, pe plan internațional, omenirea investește în aceste speranțe fonduri impresionante prin construirea de accelleratoare uriașe și instalații experimentale cu performanțe uluitoare. Se creează astfel condițiile survolării unor limite cum sînt cele ale vitezei sunetului, energiei Fermi, energiei de condensare pionică și de apariție a stranietății. Totodată, devine posibilă lărgirea frontierelor tabelului nucleelor prin descoperirea unor elemente supragrele din care s-ar putea obține combustibili nucleari, net superiori celor din uraniu sau plutoniu, în lateral prin producerea unor nuclee cu numărul de neutroni și de protoni mult diferit de cel al nucleelor stabile, producîndu-se astfel un număr impresionant de radioizotopi din care ne putem alege pe cei mai potriviți unui tratament medical sau rezolvării unei probleme tehnologice și în sfîrșit, impingerea cît mai sus a frontierei energiei de excitare a nucleelor pentru a studia ce se întîmplă cu materia nucleară la asemenea energii, căutînd printre altele un răspuns și la mecanismul apariției și evoluției Universului.

Studiile privind zonele de deformare nucleară și cele privind noile tipuri de radioactivitate și de interacție nucleară pentru care au fost deja obținute o serie de rezultate de prestigiu în laboratoarele noastre, vor fi extinse și aprofundate dat fiind faptul că promisiunile acestora pentru noi soluții energetice și de utilitate socială sînt dintre cele mai atrăgătoare.

Este momentul să subliniem faptul că sîntem în măsură să abordăm asemenea obiective cutezătoare tocmai datorită sprijinului generos acordat de conducerea partidului și statului nostru care face ca baza experimentală de care dispun fizicienii nucleariști din România să fie superioară celei a unor țări cu același potențial economic.

Un alt triunghi de domenii conexe ce va fi abordat intensiv de fizica românească în următorii ani este cel al opticii neliniare, laserilor și plasmei. Un domeniu fără de care nu poate fi concepută generalizarea revoluției științifice și tehnice este și cel al fizicii stării condensate, în special al domeniului acesteia legat de producerea microstructurilor. În fine, cel puțin la fel de importante ca aspectele de microstructură sînt însă și studiile de fizica suprafeței, de cunoașterea și aplicarea fenomenelor specifice suprafeței solidului și în special a efectelor magnetice ale suprafeței. Pentru a încheia enumerarea cercetărilor fundamentale care vor fi abordate de fizică pentru a furniza nelimitate și imense soluții tehnologice pentru societatea umană, să le amintim și pe cele legate de obținerea materialelor de producere a celulelor solare. Să menționăm faptul că, pînă în momentul de față, randamentul obținut pentru celulele de GaAs este de 20%, iar pentru siliciu de 15%, că se caută cu febrilitate materiale noi mai ieftine și cu randamente mai mari printre plastice și materialele amorfe. Ritmul de înnoire va fi, desigur, din ce în ce mai rapid, eforturile din ce în ce mai mari, pentru că omenirea are nevoie pentru existență și progresul său de folosirea cu randament din ce în ce mai mare a energiei solare".

## Cunoașterea fenomenelor vieții

**Prof. univ. dr. docent GHEORGHE ZARNEA, director general al Institutului Central de Biologie :** „În anii ce vor urma, cercetarea științifică în domeniul biologiei va fi tot mai pregnant orientată spre aprofundarea cunoașterii fenomenelor de bază ale vieții, precum și spre elaborarea de aplicații în numeroase domenii, ceea ce va determina creșterea foarte accentuată a participării biologiei la rezolvarea unor probleme majore puse de dezvoltarea economico-socială a țării noastre.

În deplină concordanță cu sarcinile reieșite din Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului, biologia românească va aborda cercetări ce sînt chemate să contribuie la asigurarea bazei de materii prime, la asigurarea independenței energetice a țării, la dezvoltarea pe baze moderne a agriculturii și la creșterea calității vieții. Amplul program de perspectivă al Institutului Central de Biologie, bazat pe cunoașterea tot mai profundă a mecanismelor fundamentale ale vieții, vizează dezvoltarea unor aplicații în agricultură, medicină, industria chimico-farmaceutică și alimentară, în protecția mediului. În acest context, programul include cercetări privind dirijarea și recombinarea materialului genetic prin tehnici de inginerie genetică în vederea obținerii de microorganisme cu proprietăți dinainte stabilite, precum și cercetări privind biologia și patologia moleculară și celulară, a mecanismelor celulare și moleculare de biosinteză și transport.

Se dezvoltă, la indicația conducerii superioare de partid, cercetări privind obținerea de noi tipuri de microorganisme utile, producătoare de substanțe biologic active și de proteine cu valoare nutritivă de tipul proteinelor produse de organisme unicelulare. Folosirea noilor metode genetice de manipulare și recombinare a moleculelor purtătoare de informație genetică (A.D.N.) ca și tehnicile de multiplicare clonală pornind de la meristeme vizează creșterea producției agricole prin obținerea unor plante cu calități biologice superioare, într-un timp relativ scurt.

Pentru realizarea acestor obiective, Institutul Central de Biologie a dezvoltat, la indicația tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, președintele Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, o bază puternică de cercetare pe probleme de inginerie genetică, ale cărei directive prioritare reprezintă garanția unor rezultate deosebite într-un viitor apropiat.

Bazați pe capacitatea microorganismelor de a efectua procese de sinteză și de prelucrare a unor materiale, cu consumuri energetice reduse, vom dezvolta biotehnologii care au în vedere recuperarea metalelor și a țițeiului din zăcăminte sărace, obținerea de combustibili gazoși (metan și hidrogen), purtători de energie (alcooli) și obținerea de surse neconvenționale de proteine.

Un amplu program de cercetare fundamentală și aplicativă, este consacrat enzimelor și celulelor imobilizate, care vor sta la baza unor biotehnologii cu importante aplicații industriale.

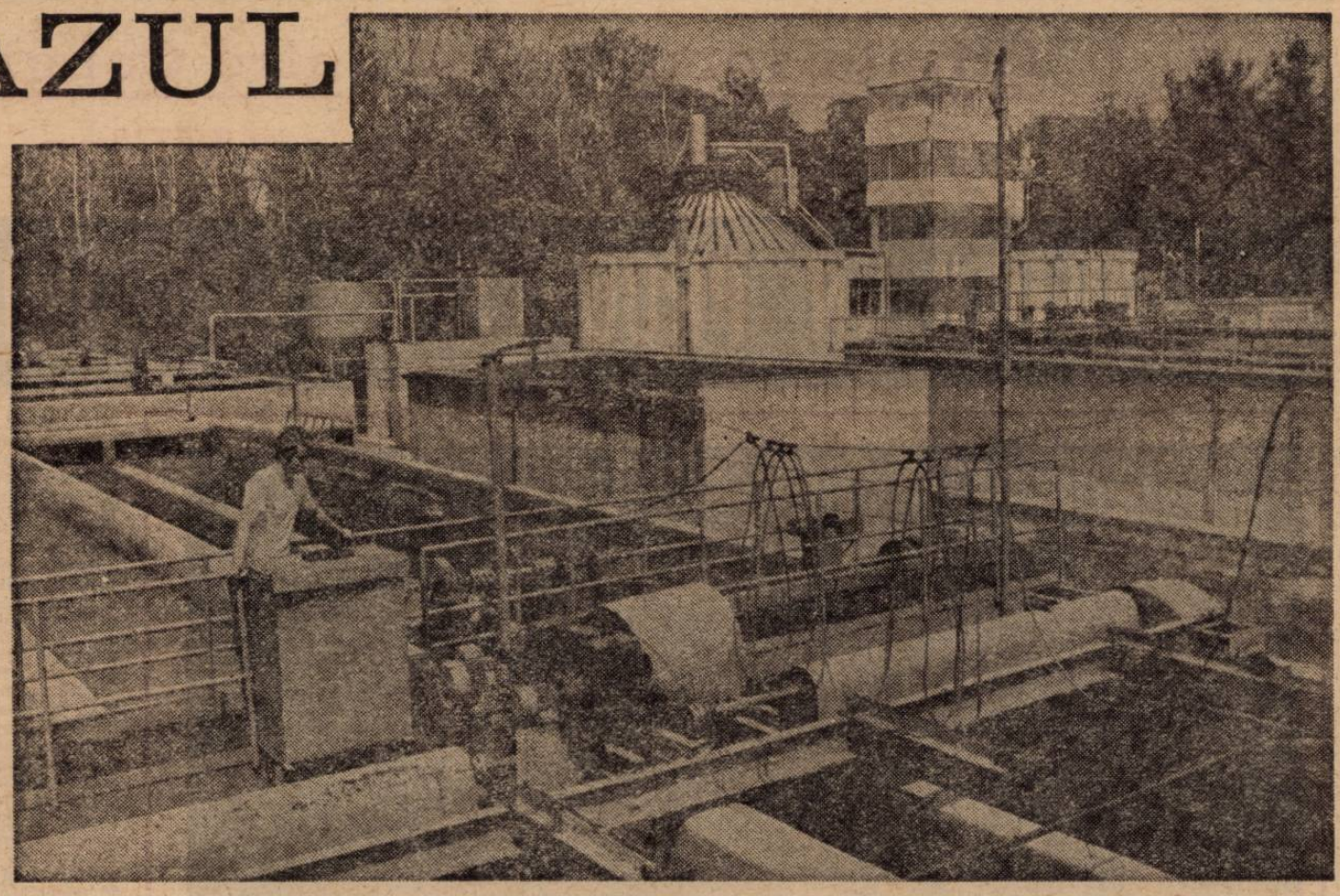
O atenție deosebită va fi acordată de asemenea, cercetărilor care vizează îmbunătățirea stării de sănătate a cetățenilor patriei și de protecție a mediului înconjurător. În acest context, un program amplu vizează cunoașterea legităților funcționării și dezvoltării ecosistemelor naturale și amenajate, elaborarea pe această bază a prognozei și măsurilor de protecție a mediului și a tehnologiilor de combatere a poluării și de refacere a terenurilor afectate".

**Pagini realizate de DANIEL COCORU**

Nr. 45 (1 413) din 10 noiembrie 1984

# BIOGAZUL

## O SOLUȚIE ENERGETICĂ LA ÎNDEMÎNA BUNULUI GOSPODAR



*Instalația de biogaz, de capacitate medie, de la I.A.S. 30 Decembrie, județul Giurgiu.*

**În Programul-Directivă privind cercetarea și dezvoltarea în domeniul energiei, document adoptat la Congresul al XII-lea al partidului se menționează necesitatea ca „în viitorul deceniu România să devină independentă din punct de vedere al combustibilului și energiei". În proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea, dezvoltarea bazei energetice are în vedere valorificarea tuturor tipurilor de resurse primare dar și amplificarea folosirii surselor noi de energie. Așadar o abordare complexă și nuanțată a resurselor energetice de care are nevoie dezvoltarea economiei naționale.**

**Este în afară de orice dubiu că o formă globală de progres este astăzi de neconceput fără o înțelegere exactă a dimensiunilor, importanței și implicațiilor pe care le are energia în economia unei țări. Într-un interval de timp surprinzător de scurt energia a devenit unul dintre factorii hotărîtori ai dimensionării economice, criteriu de bază al dezvoltării, al progresului în lume.**

**În situația energetică actuală este imperios necesar să înțelegem, să evaluăm exact și să valorificăm repede orice sursă energetică de natură să ușureze efortul financiar și uman de procurare a energiei necesare dezvoltării noastre economice. Petrolul și gazul metan se află încă sub semnul crizei, resursele hidroenergetice dețin un procent prea mic din necesar, energetica nucleară se bazează tot pe resurse epuizabile. Cu sau fără voie, lumea își îndreaptă tot mai mult atenția spre alte surse cum ar fi: radiația solară, energia geotermică, energia vîntului, a biomasei etc. Dar toate acestea ridică probleme destul de complicate de cercetare, tehnologii, preț de cost. Avînd în vedere gradul de urgență al problemei două mijloace tind să ocupe primele locuri: economia de energie în sine, prin mai buna ei gospodărire, administrare, folosire și biomasa, resursă inepuizabilă, relativ ușor de valorificat, în care se acumulează zilnic o parte din energia pe care Soarele o trimite planetei. Una dintre formele cele mai ispititoare de transformare a biomasei în energie pare să fie fermentarea anaerobă și obținerea pe această cale a biogazului, variantă asupra căreia vom stărui în această pagină.**

## Ce este biogazul?

Din punct de vedere chimic biogazul este gazul combustibil conținînd metan (65—70 la sută), bioxid de carbon (25—30 la sută), oxid de carbon, hidrocarburi diverse, azot, hidrogen sulfurat, etc.

Din punct de vedere energetic el este o resursă cu drepturi legitime de a intra în balanța energetică a țării prin cantitatea mare de materie primă disponibilă, ușurința prelucrării, simplitatea utilizării.

Din punct de vedere economic el este un mijloc de reducere a efortului valutar pentru procurarea de hidrocarburi necesare dezvoltării economice, o soluție de substituire a îngrășămintelor chimice, mari consumatoare de energie, cu îngrășăminte naturale de mare eficiență (este vorba de materialul rămas după obținerea biogazului).

Din punct de vedere ecologic fermentarea anaerobă a resturilor biologice de orice fel constituie un procedeu eficient de distrugere a agenților patogeni pe care aceste resturi îi conțin. De notat că dacă biogazul nu ne-ar interesa sub aspect energetic și nici sub aspectul fertilizării solului, tot s-ar cuveni să supunem aceste resturi biologice fermentării metanogene pentru combaterea agenților patogeni.

## Unde se găsește biogazul?

Anual, natura terestră produce, fără intervenția sau dirijarea de către om, 146 miliarde tone biomasă. Asta înseamnă, cu un calcul global, 10 800 miliarde m.c. biogaz, adică echivalentul a 5,4 miliarde tone petrol. Prin comparație cu aceste date devine evident că agricultura poate deveni principalul furnizor de biogaz. Iată cîteva dovezi:

— Un kg pleavă de grîu sau secară poate elibera 0,9 m.c. de biogaz

— Pe un hectar de grîu se produc în afară de boabe circa 2 tone de paie, echivalentul a 1 800 m.c. de biogaz (circa o tonă de motorină)

**Comparați:** Media consumului de motorină pe hectar la efectuarea lucrărilor agricole este de circa 100 litri. Paiele de pe același hectar pot acoperi de circa 10 ori acest necesar.

— Un porc de mărime medie produce într-un an dejecții în care se află 75—80 m.c. biogaz. Cu cele 6 milioane capete porcine (rulaj mediu anual) se poate ajunge la 400—500 milioane m.c. biogaz sau 200—250 mii tone motorină, cantitate suficientă pentru a asigura carburantul necesar lucrărilor agricole pe 2 milioane de hectare. Dar aceasta este chiar suprafața medie cultivată cu grîu și secară în agricultura noastră într-un an.

— În Capitală se colectează zilnic peste 1 200 tone gunoi. Pentru aceasta se fac zilnic 200—250 curse cu mașini speciale sau autocamioane, pe distanția medie de 17 km. Consumul zilnic de carburant este de circa 1,5 tone. Dar într-o tonă de gunoi se găsesc cel puțin 200 kg resturi alimentare. Asta înseamnă că la gropile de gunoi ale Capitalei se găsește de 10 ori mai mult carburant decît consumul făcut pentru tansportul acestor gunoaie.

— Se apreciază că stațiile de epurare a apelor uzate orășenești pot obține prin fermentarea nămolurilor care se depun o cantitate de biogaz cu circa 70 la sută mai mare decît consumul energetic propriu al stațiilor respective. Asta presupune ca stațiile respective să fie furnizoare de energie, nu consumatoare de energie, așa cum se întîmplă acum.

Cu aceste precizări am inventariat în linii mari locurile unde se găsește și ar trebui să se producă biogazul.

## Cum se obține biogazul?

În principiu se poate obține biogaz din orice resturi biologice vegetale sau animale care se lasă să fermenteze într-un spațiu închis, deci în absența aerului. Pentru cei care doresc să-și construiască o astfel de instalație este foarte important de știut ce cantitate de biogaz pot degaja diferite resturi biologice pentru ca în funcție de asta să dimensioneze corespunzător fermentatorul. Așadar iată un tabel orientativ privind cantitatea de biogaz ce se poate obține din fiecare kilogram de substanță uscată din materialul biologic disponibil:

| Materia organică | Producția de biogaz în m.c./kg de materie uscată |
|---|---|
| Dejecții de porc | 0,39—0,54 |
| Dejecții păsări | 0,21—0,31 |
| Nămol stație de epurare | 0,39—0,60 |
| Deșeuri vegetale | 0,45—0,94 |
| Gunoi divers | 0,24 |
| Frunze uscate | 0,81 |
| Coceni de porumb | 0,81 |
| Pleavă de grîu | 0,90 |

Urmează să știm cam ce cantitate de substanță uscată conțin diferite dejecții animaliere. Pentru resturile vegetale calculul este foarte simplu: un kg resturi vegetale de tipul frunzelor, cocenilor de porumb, plevii de grîu, conține între 0,8 și 0,9 substanță uscată (solidă). În cazul celor verzi nu se depășește, de regulă, 0,25 kg pentru fiecare kg de resturi vegetale de acest fel.

În tabelul de mai jos se dă producția de dejecții pentru diferite categorii de animale și păsări precum și echivalentul în substanță uscată:

| Categoria | Dejecții în kg/zi | Echivalent subst. uscată kg/zi |
|---|---|---|
| Vacă de lapte | 60 | 7,5 |
| Porc îngrășat | 38 | 4,1 |
| Cal mediu | 16 | 3,1 |
| Porc reproducător | 11 | 1 |
| Purcel | 0,45 | 0,045 |
| Berbec reproducător | 1,8 | 0,45 |
| Oaie | 1,8 | 0,45 |
| Miel | 0,68 | 0,18 |
| Rață | 0,18 | 0,067 |
| Gîscă | 0,27 | 0,07 |
| Găină | 0,135 | 0,031 |

Înainte de a începe construcția instalației gospodarul trebuie să mai știe un lucru deosebit de important și anume: ce cantitate de calorii ar avea nevoie zilnic pentru folosința pe care dorește să o dea biogazului. Dar pentru că un asemenea calcul este destul de greoi vom recurge la o cifră orientativă: 5 m.c. de materie organică umedă (vegetală sau animală) conțin în medie 225 m.c. de biogaz echivalentul a 110—125 l. motorină sau 500—600 kg lemne de foc. În cazul unor anumite categorii de astfel de materiale conținutul în biogaz poate fi de 3—4 ori mai mare. Tabelul care urmează ne indică ritmul în care se consumă materialul biologic din fermentator și debitul mediu de gaz pe fiecare m.c. de bazin:

| Numărul de zile de fermentare a materialului | Procentul de materie organică consumată | Debit mediu pe m.c./zi din bazin |
|---|---|---|
| 9 | 38,7 | 1,4 |
| 12 | 48,5 | 1,3 |
| 15 | 56,7 | 1,22 |
| 18 | 63 | 1,13 |
| 21 | 68 | 1,05 |
| 27 | 77 | 0,93 |
| 30 | 81 | 0,87 |
| 39 | 91 | 0,75 |
| 45 | 94 | 0,67 |
| 51 | 97 | 0,60 |
| 60 | 99 | 0,53 |

Cifrele se referă la temperaturi ale procesului de fermentare cuprinse între 25 și 50 grade. Pentru temperaturi mai mici o șarjă poate dura nu două ci trei luni cu o diminuare corespunzătoare a producției zilnice de biogaz.

## Exploatarea unei instalații de biogaz

În cuprinsul acestei pagini nu vom da date și elemente de construcție a unei instalații de biogaz. Facem doar precizarea că s-au creat în toate județele unități ale cooperației meșteșugărești care execută instalații de biogaz pentru uz gospodăresc la prețuri accesibile, care pot fi mult diminuate dacă solicitatorii preiau o parte din lucrările aferente cum ar fi amenajarea amplasamentului. Vom da mai jos cîteva recomandări privind dotarea și exploatarea unei astfel de instalații:

1. Cuva în care se introduce materia organică trebuie să fie foarte bine etanșată pentru a se putea evita pierderile de biogaz și eventualele accidente.

2. Materialul biologic (bălegar în amestec cu alte resturi biologice) se introduce în cuvă nu imediat după colectare ci după 10—15 zile de fermentare în aer liber. Pentru amorsarea procesului se adaugă la început un amestec format din 1/3 lichid de bălegar și 2/3 apă.

3. În sezonul rece cuva se înconjoară cu diferite gunoaie aflate în fermentare. Randamente bune se pot obține numai dacă cuva este îngropată.

4. La umplerea bazinului se ține seamă de faptul că în primele 10—15 zile conținutul se umflă cu 10—15 la sută.

5. Arzătorul folosit va fi cel de aragaz dar cu deschideri duble.

6. Conductele prin care este adus biogazul vor fi țevi metalice de 1/2—1 țol și furtunuri din cauciuc rezistent.

7. În sezonul rece amorsarea procesului poate dura 15—25 de zile sau mai mult. Vara între 2 și 5 zile.

8. Materialul rămas după obținerea biogazului este un îngășămînt mai bun decît bălegarul administrat direct.

**Atenție!** În primele zile ceea ce se degajă nu este un gaz combustibil ci bioxid de carbon care trebuie eliminat în atmosferă.

Considerînd că informațiile și recomandările din această pagină vă vor fi de folos vă urăm succes în construirea unei astfel de instalații.

**Pagină realizată de ANTON UNCU**

## Ştiinţa românească între Congresele al XII-lea şi al XIII-lea

# ÎNVĂŢĂMÎNT – CERCETARE – PRODUCŢIE

**In contextul tonifiant al efervescenţei activităţii creatoare, al remarcabilelor înfăptuiri care prefigurează cel de-al XIII-lea forum al comuniştilor români, se regăsesc, firesc, şi eforturile slujitorilor şcolii româneşti, angajaţi în nobilul efort de modelare a energiilor şi elanurilor tineretului studios. Principal izvor de cultură şi factor de civilizaţie, sincronizat perfect cu acele sfere ale economiei româneşti creatoare de bunuri materiale şi spirituale, învăţămîntul este chemat în egală măsură să modeleze, să formeze omul nou. Acel om preocupat de continua sa pregătire profesională, ştiinţifică şi tehnică, cu alese virtuţi morale, omul tînăr care aflat azi în amfiteatrele, laboratoarele sau cîmpurile experimentale ale facultăţilor va da mîine contur jaloanelor dezvoltării României. Secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, sublinia : „Viitorul dezvoltării patriei noastre, făurirea societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi trecerea la edificarea comunismului nu se pot baza decît pe un învăţămînt modern, pe o înaltă ştiinţă şi cunoaştere în toate domeniile de activitate".**

**Cu deplin temei putem include între marile înfăptuiri ale societăţii noastre socialiste puternica dezvoltare a învăţămîntului românesc de toate gradele. „Tocmai pe baza învăţămîntului modern, a cercetării, a ştiinţei, am putut realiza marile transformări revoluţionare din România", remarca secretarul general al partidului.**

**Pentru a răspunde obiectivelor majore, de largă rezonanţă socială pe care le presupune rolul său în edificarea societăţii socialiste multilateral dezvoltate, învăţămîntul românesc a parcurs un complex proces de perfecţionare. A cunoscut o orientare nouă, revoluţionară, rod al gîndirii tovarăşului Nicolae Ceauşescu, orientare prin care dezvoltarea şcolii româneşti este strîns corelată cu viaţa, cu producţia şi cercetarea ştiinţifică. Astăzi, în condiţiile creşterii gradului de complexitate a producţiei, extinderii mecanizării şi automatizării, a luptei pentru calitate şi eficienţă, pentru promovarea noului în toate domeniile, învăţămîntului superior îi revin răspunderi sporite.**

**Marile împliniri ale învăţămîntului românesc, nivelul deosebit de ridicat la care se situează azi oferă certitudinea înfăptuirilor viitoare, prefigurate de Proiectul de Directive ale celui de-al XIII-lea Congres al partidului.**

## Formarea deprinderilor în cercetarea ştiinţifică

Cum creativitatea este o dată esenţială a tinereţii, conducerea institutului nostru a creat condiţii pentru stimularea participării studenţilor la această activitate, pentru formarea deprinderilor şi însuşirea metodelor de cercetare ştiinţifică pentru realizarea unei deschideri către nou a viitorului inginer. Majoritatea temelor au derivat din direcţiile de cercetare prioritară : energiile neconvenţionale şi metode de economisire a energiei în procesele tehnologice, reducerea consumului de materiale şi valorificarea subproduselor, tehnică electronică şi de calcul modern, crearea de aparatură ştiinţifică, realizarea de produse noi. Rezultatele obţinute au oferit studenţilor satisfacţia succesului într-o activitate creatoare şi încrederea în forţele proprii. Dealtfel un institut de învăţămînt superior trebuie să fie un lăcaş în care se naşte noutatea ştiinţifică, cercetarea ştiinţifică fiind mai mult decît un element de complementaritate.

Aplicarea conceptului de integrare, această formă specific românească de modernizare continuă a procesului de învăţămînt, elaborată de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, conduce într-un institut politehnic la o structură deosebită a cercetării ştiinţifice, la legarea ei nemijlocit de practica productivă, de modernizarea producţiei, de crearea de noi tehnologii.

Tematica abordată se încadrează în programa directivă privind cercetarea ştiinţifică şi dezvoltarea tehnologică, precum şi dezvoltarea bazei energetice a ţării, programe adoptate de Congresul al XII-lea al P.C.R.

Să subliniez şi faptul că s-a realizat o grupare a forţelor de cercetare şi formarea unor puternice colective multidisciplinare, capabile să abordeze şi să rezolve într-un timp scurt, folosind tocmai pluridisciplinaritatea cadrelor din institut, cercetări importante din domenii de vîrf ale economiei naţionale.

**Prof. dr. ing. COLETA DE SABATA**
*rector al Institutului politehnic „Traian Vuia" din Timişoara*

## Condiţii moderne de studiu

Institutul agronomic timişorean se numără printre noile ctitorii ale socialismului. În moderna, impunătoarea clădire ce străjuieşte la hotarele Timişoarei, s-a mutat doar de 14 ani.

— Însăşi institutul este amplasat în locul unde aspectele de integrare se pot realiza în mod deosebit — *a subliniat tovarăşul conf. dr. ZAHARIA SUCIU.* Întreaga bază materială este concepută pe fluxul triadei învăţămînt-cercetare-producţie. Este de la sine înţeles că atunci cînd faci un învăţămînt teoretic, doar tangent cu practica, nu pătrunzi în intimitatea proceselor. În cadrul institutului nostru sînt bine conturate cele trei componente. Astfel, pentru pregătirea teoretică a studenţilor dispunem de baza materială destinată exclusiv acestei activităţi. Dispunem de aparatură de laborator suficientă pentru a efectua lucrări specifice acestei forme de pregătire, cîmpuri experimentale, sistema de maşini şi tractoare pentru instruire, speciile de animale necesare.

— *Cum ar putea fi conturate traiectoriile cercetării ştiinţifice desfăşurate aici?*

— În primul rînd trebuie spus că avem o tradiţie bună ; cîteva şcoli de cercetare în domeniul ameliorării plantelor şi a creării de noi soiuri şi hibrizi ; în domeniul selecţiei animalelor ; în domeniul perfecţionării tehnologiilor de cultură a plantelor. Cercetările noastre au avut în vedere de asemenea unele probleme privind creşterea şi furajarea animalelor, producerea de furaje, diagnosticarea diferitelor boli etc.

— *Cîteva exemple de realizări concrete, ale ultimilor ani, care poartă „marca" institutului dv. vă rog...*

— Am realizat cîteva soiuri de orez. Şi, trebuie să o spun cu mîndrie că zona de vest a ţării se cultivă cu soiurile create aici, de noi. Este vorba despre soiurile „Diamant", „Bega", „Coral". La grîu am creat şi generalizat soiul „Timişan". La ora actuală se găsesc în reţeaua de încercare şi omologare a soiurilor hibrizi de ceapă obţinuţi pe bază de androsterilitate, de tomate.

Am obţinut rezultate bune în ceea ce priveşte ameliorarea solurilor saline, cu exces de umiditate, a solurilor acide.

În zootehnie şi medicina veterinară s-au obţinut de asemenea rezultate bune în ceea ce priveşte ameliorarea raselor de ovine, porcine, bovine. În aceşti ultimi ani, de intensă activitate, institutul a creat biopreparate, utilizate cu succes în combaterea infecundităţii la animale. S-au creat produşi şi inlocuitori utilizaţi în nutriţia animalelor.

La medicină veterinară s-au definitivat metodologii privind dezinfecţia adăposturilor de animale, de vaccinare cu aerosoli, de diagnostic rapid.

În activitatea de cercetare participă şi studenţii. Li se creează astfel un adevărat cult pentru activitatea de cercetare ştiinţifică dar şi dorinţa de a alerga continuu după noutatea ştiinţifică.

A treia componentă a învăţămîntului modern, producţia este bine reprezentată în institut. Realizăm aceasta prin participarea în ipostaza de conducători direcţi ai producţiei în unitatea proprie. Apoi trebuie remarcată şi prezenţa cadrelor didactice la conducerea a peste 60 de unităţi agricole din judeţ. Prezenţa cadrelor didactice în staţiune şi la conducerea unităţilor agricole s-a reflectat prin producţiile obţinute în aceste locuri.

**ECATERINA BĂTRINEANU**

## O întrebare şi şase răspunsuri

— Numiţi cercetarea care sintetizează cel mai bine, activitatea dv. din ultimii ani, desfăşurată alături de studenţi ?

● **Prof. dr. ing.** COLETA DE SABATA: Este vorba despre o cercetare din domeniul energiei solare. Tema, aflată în programul C.N.S.T., a abordat pentru prima dată în ţara noastră problema stocării de lungă durată a căldurii obţinute prin termoconversia energiei solare.

● **Prof. dr. ing.** FRANCISC KOVACS: Programul de construire de roboţi industriali şi tehnologii robotizate. Şi, ca o preocupare de ultimă oră, pregătim o linie automatică de turnare la Întreprinderea de utilaj greu din Lugoj.

● **Prof. dr. ing.** ANTON POLICEC: În domeniul electronicii şi a tehnicii de calcul, alături de ceilalţi colegi de la Facultatea Electrotehnică am realizat aparate şi instalaţii electronice moderne — un optimiscop color —, instalaţii pentru personalul navigant, aparatură medicală.

● **Prof. dr. ing.** MIHAI BĂLĂ : Deosebit de semnificative prin complexitatea şi importanţa lor sînt studiile teoretice şi experimentale destinate unora dintre amenajările de la Canalul Dunăre-Marea Neagră şi unele studii privind proiectarea microhidrocentralelor.

● **Prof. dr. ing.** MARIN PĂUNESCU: Studiul privind perfecţionarea metodelor de proiectare a fundaţiilor de adîncime mijlocie şi de adîncime mare, temă extrasă din planul naţional unic.

● **Prof. dr. ing.** VASILE COCHECI: Este vorba despre o problemă deosebit de importantă pe plan naţional şi mondial, care se referă la investigarea unor procese noi de epurare a apelor uzate, de asigurare a calităţii apelor.

# FORŢA ENERGIILOR CREATOARE

*(Urmare din pagina 1)*

sului destinului şi rolului omului. Trebuie să avem permanent în vedere că minunatele cuceriri ale revoluţiei tehnico-ştiinţifice, ale cunoaşterii umane demonstrează zi de zi justeţea tezei materialist-dialectice după care nu există nici o latură a vieţii şi naturii, a universului care nu poate fi cunoscută".

Impactul social al ştiinţei defineşte la rîndul său un proces în plină afirmare polarizat la toate nivelele de cunoaştere şi profesionale. Dacă cercetarea ştiinţifică aplicativă şi fundamentală cu telul ei consecvent şi prioritar, acela al tot mai strînsei conlucrări cu producţia, în relaţie de beneficiu reciproc, a făcut mai pregnantă necesitatea amplificării spiritului ştiinţific în dinamica dezvoltării şi progresului patriei, nu este mai puţin adevărat că azi gîndim nu doar prezentul prin perspectivele ştiinţei, dar şi viitorul, cu alte cuvinte, un timp în care evoluţia însăşi a ştiinţei este implicată în profunzime. Ştiinţă înseamnă problemele energeticii şi materiilor prime, la fel cum ştiinţă înseamnă şi organizarea muncii la toate nivelele de activitate ; se poate astfel afirma că civilizaţia nouă, socialistă, pe pămîntul României este civilizaţia ştiinţei ; acest adevăr este reliefat de însăşi Programele de dezvoltare a ţării pînă la finele acestui mileniu. Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului este străbătut de la un capăt la altul de spiritul ştiinţific, de gîndirea novatoare a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, constructorul, la toate nivelele societăţii, a acestui spirit dinamic, revoluţionar, modern.

La Congresul al XIII-lea al partidului, realegerea tovarăşului Nicolae Ceauşescu în funcţia supremă de secretar general — dorinţă exprimată cu încredere şi bucurie de toţi oamenii de ştiinţă, de toţi cercetătorii şi specialiştii noştri, deopotrivă cu întregul popor — constituie garanţia plenară a statuării ştiinţei ca mijloc de producţie, în condiţii noi, prefigurate de Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea, de tot mai accelerata democratizare a vieţii ştiinţifice, cu implicaţiile sale directe asupra conştiinţei generale, asupra omului nou. De altfel, ştiinţa românească se prezintă la marele forum al comuniştilor cu un bilanţ prestigios, cu rezultate dintre cele mai fructuoase pentru progresul general al patriei. Vedem în acest bilanţ grija partidului şi statului nostru faţă de ştiinţă, faţă de oamenii de ştiinţă şi faţă de condiţiile create tuturor celor care lucrează în diversele ramuri ale ştiinţei ; vedem, totodată, rolul deosebit pe care în aceşti ani l-a avut şi îl are în promovarea ştiinţei tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu, savant de prestigiu internaţional, care prin calităţile sale organizatorice, politice şi ştiinţifice a făcut ca cercetarea românească, aplicativă şi fundamentală, să se înscrie în circuitul mondial de valori la loc de frunte, azi numărîndu-ne printre naţiunile care pot oferi soluţii ştiinţifice unor probleme majore ridicate de dezvoltarea şi progresul lumii contemporane.

Aşa cum nu o dată sublinia secretarul general al partidului nostru, cele mai importante succese pe care le-a obţinut ţara noastră sînt strîns legate de formarea omului nou, de transformările profunde care au loc în conştiinţa cetăţenilor patriei atît ca rezultat al dezvoltării forţelor de producţie, cît şi ca rezultat al extinderii învăţămîntului, propagării ştiinţei şi culturii, activităţii educative şi de cunoaştere desfăşurate de societatea noastră. Referindu-se la realizarea omului în contextul progresului ştiinţifico-tehnic, tovarăşul Nicolae Ceauşescu arăta : „Trebuie să ţinem seama permanent de faptul că dezvoltarea personalităţii umane, formarea omului epocii socialismului şi comunismului nu se pot reduce numai la cunoaşterea unor hotărîri sau teze generale, ci implică în mod necesar lărgirea continuă a orizontului de cunoştinţe profesionale, politice, ştiinţifice şi de cultură generală, însuşirea tot mai temeinică a tezaurului de gîndire şi experienţă umană, a valorilor spirituale create de umanitate de-a lungul istoriei". Din perspectiva gîndirii secretarului general al partidului şi în esenţa ei, omul nou, constructor al socialismului şi comunismului are datoria nobilă, datoria patriotică şi revoluţionară de-a fi stăpîn pe cele mai înaintate cuceriri ale ştiinţei, ale cunoaşterii umane în general, caracterizîndu-se totodată prin înalte virtuţi politice şi morale, prin pasiune pentru muncă şi creaţie, prin îndrăzneală în gîndire şi acţiune, prin cutezanţă în promovarea permanentă a noului în întreaga viaţă socială.

Glorioasă şi densă în înfăptuiri fără precedent, „Epoca Ceauşescu" este astfel şi epoca ştiinţei devenită cîmp de afirmare deplină a disponibilităţilor creatoare ale unui întreg popor. Programele luminoase privind dezvoltarea multilaterală a României socialiste reflectă în mod ştiinţific relaţia dintre litera lor şi condiţiile concrete ale ţării noastre. Această construcţie de amploare, de o uriaşă complexitate şi profunzime, are consistenţa unei clarviziuni exemplare, marcate de dragostea fierbinte faţă de popor şi destinele sale, faţă de spiritul înaltei răspunderi patriotice ce caracterizează întreaga gîndire a secretarului general al partidului. De la descătuşarea potenţialului creativ al fiecărei zone a ţării, de la noul statut al ştiinţei în viaţa economică, socială, politică a patriei noastre, la edificările acestei epoci s-a afirmat un răstimp istoric scurt, dar care prefigurează marile adevăruri ale civilizaţiei noi, socialiste, peste veacuri şi milenii în Cronica de Aur a poporului nostru. Aşa cum arăta secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, referindu-se cu o strălucită intuiţie istorică şi filozofică la viitor, este important ca fiecare din noi să ne întrebăm clipă de clipă ce am făcut pentru a spori civilizaţia nouă a patriei, ce am dat ţării şi societăţii pentru a înfăptui bunăstarea şi progresul general al patriei. Viitorul ne va judeca după aceste criterii, iar generaţiile viitoare vor căuta la noi aceste adevăruri.

Spiritul ştiinţific în dezvoltarea şi progresul patriei este o dominantă a acestei epoci glorioase. Spiritul ştiinţific este traiectoria politicii partidului şi statului nostru, a gîndirii secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, către timpul care se deschide în faţa ţării, a fiecăruia dintre noi, o dată cu marele forum ale comuniştilor, Congresul al XIII-lea. În acest spirit patria socialistă va păşi către societatea de mîine — comunismul pe pămîntul României.

Nr. 45 (1 413) din 10 noiembrie 1984

## O valoroasă descoperire arheologică

*Se împlinesc trei ani de cînd la Drăgănești-Olt, în urma unor stăruitoare eforturi, a fost descoperită o așezare neolitică tîrzie. Săpăturile arheologice din campania recent încheiată au dovedit că este vorba de cea mai mare așezare de acest gen, sub formă de movilă, cu mai multe niveluri de locuire, cunoscută pînă în prezent în județul Olt. Ea se încadrează în cultura Sălcuța, la zona de*

*contact cu civilizația Gumelnița, ale cărei efecte se simt, dealtfel, în tot perimetrul inferior al Oltului.*

*Cu prilejul săpăturilor a fost dezvelită o mare locuință de suprafață, datată în jurul anilor 2 800—2 700 î.e.n. Aici au fost găsite 19 vase de lut, din care 7 întregi, unele foarte frumos ornamentate, ca și alte importante obiecte, între care două greutăți pentru războiul de țesut vertical.*

*Dar cea mai valoroasă descoperire o constituie* o figurină antropomorfă de lut, *reprezentînd o femeie așezată într-un jilț, un scaun înalt, cu spătar, într-un moment de odihnă, cu o ținută calmă, cu mîinile aduse la piept, privind înainte. Adevărată capodoperă de artă neolitică, valoroasa descoperire stă alături de renumitul* Gînditor de la Hamangia — *a cărui dimensiune o reproduce cu o fidelitate maximă ; măsoară, ca și acesta, exact 11 centimetri și 5 milimetri — ceea ce ne duce cu gîndul la o străveche, ancestrală unitate a locuitorilor de pe aceste plaiuri.* (Ion Andreiță, foto : Stela Ștefan).

## Experiență interesantă

*Un grup de oameni de știință sovietici, condus de Igor Sarkuski, întreprinde o serie de experiențe deosebit de interesante. Ei cresc găini, iepuri și maimuțe... amfibii. Aceste animale crescute și pregătite pentru asemenea experiențe, pot trăi și mînca atît pe uscat cît și în apă. Și nu numai atît. După perioade intensive de adaptare s-au obținut rezultate chiar surprinzătoare în sensul că unele dintre aceste animale nu numai că înoată perfect, dar mănîncă și dorm în apă.*

### FOTOGRAFII DE LA CITITORI

*Am șase ani...*

FRANCISC MIHALY, Tg. Mureș

enciclopedie

# Intervenții în intimitatea celulei vii

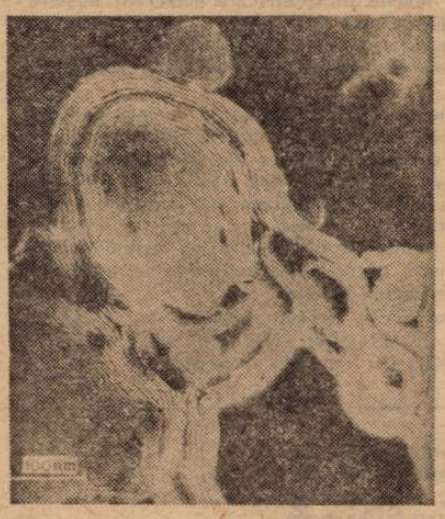
● Popasuri științifice în lumea biomoleculelor ● O inginerie a membranelor celulare ● Liposomii, stimulatori ai imunității ? ● Ce promite viitorul ?

Așa cum știm cu toții, fiecare celulă vie este înconjurată de o membrană, pe cît de subțire, pe atît de elastică și de rezistentă ; celulele organismelor superioare au, în plus, diferite structuri membranoase în interior. Dar nu toată lumea știe că, bunăoară, toată viața celulei oricărui organism depinde de compoziția și organizarea moleculară a membranelor, prin care ea, celula, își poate simți mediul înconjurător, poate avea relații cu alte celule sau poate fi supusă influențelor active ale feluriților factori ambientali superiori. Iată de ce se acordă atîta atenție membranelor celulare, în biologia contemporană, sau de ce a devenit imperios necesară modelarea inginerească a unor structuri membranoase artificiale. Această nouă disciplină științifică a inclus un întreg șir de cercetări, analize și operații de laborator, cu scopul practic de a transforma o membrană vie astfel, încît să se poată influența dirijat, la diverse nivele, de către omul de știință comportamentul biologic al celulei vii.

Într-adevăr, specialiștii au observat — în organismele cele mai diferite — o uimitoare unitate a temeiurilor moleculare din mecanismul proceselor vitale : codul genetic, mecanismele de replicare ale acidului dezoxiribonucleic (ADN) și de transmitere a informației genetice sînt universale pentru toate celulele și toate organismele care alcătuiesc viața pe Terra, așa cum sînt la fel de universale principiile de organizare și funcționare ale membranelor celulare. Azi, specialiștii pot afirma că, pe toate treptele evoluției biologice, membranele oricărei celule, orice funcție ar avea ele, sînt alcătuite cu participarea unui unic grup de substanțe pe care le numim fosfolipide (acestea fiind niște esteri ai acizilor grași, în compoziția cărora intră și fosforul), prezente îndeosebi în țesutul nervos ; iar moleculele lor sînt construite de natură pe baza unui principiu unic.

În mediul acvatic, moleculele de fosfolipide se adună în stropi microscopici, iar dacă sînt multe lipide, acești stropi se lipesc între ei și rezultă un strat compact ; suprapunerea lor duce însă la formarea unei structuri lipidice în mai multe straturi ; dacă sînt ușor agitate, aceste interesante structuri biochimice se unesc în niște particule sferice care se numesc liposomi (tot de la cuvîntul grecesc „lipos" însemnînd grăsime) ; unele sînt mici, altele „gigantice", liposomii mari fiind specializați în așa-zisa „împachetare" a grăsimilor organice (deci a lipidelor, despre care vorbeam mai sus).

Experiențele de laborator (și nu toate avînd succes deplin, însă toate punînd în evidență fenomene pînă aici total necunoscute) au evidențiat, de pildă, posibilitățile de includere în liposomi a diferitor albumine — adică de obținere a unor structuri artificiale lipidoalbuminice, pe care savanții le-au numit „proteoliposomi". Și poate că această etapă a fost dintre cele mai dificile, deoarece multe albumine (adică proteinele din compoziția sîngelui și altor lichide organice) fiind mai greu solubile în apă, s-au folosit detergenți ; și nu e de prisos să amintim că tocmai detergenții, furisîndu-se ca să spunem așa în structura lipidelor, le modifică acestora proprietățile originare.



*Microfotografie electronică a unui liposom polistratificat.*

Biruind o mare parte din dificultăți, multe laboratoare din lume au reușit să obțină acele structuri artificiale despre care s-a vorbit mai sus. Trebuie adăugat că numărul albuminelor individuale, incluse în liposomi, trece în prezent de 100 (aici numărindu-se, pe lîngă numeroși fermenți, ale căror funcții sînt legate de membrane, și albuminele-receptori, și imunoglobulinele, atît de importante în apărarea sănătății organismului ca și albuminele care formează porii membranelor), iar anume aici stă tot secretul uluitoarelor posibilități tehnologice ale oamenilor de știință de a interveni în viața membranelor celulare, în condiții fiziologice diferite. După cum remarca profesorul L. D. Bergelson, un specialist sovietic în chimia bioorganică a lipidelor și a biomembranelor, „însușirea cea mai ispititoare a liposomilor" este posibilitatea de a introduce în ei diferite alte substanțe. Asta înseamnă, de fapt, intervenția concretă în intimitatea vie a membranei celulare.

E interesant de urmărit, fie și pe scurt, impactul între liposomi și celulă, căci în această împrejurare se produc patru tipuri de evenimente avînd rol esențial în procesul vital, care sînt ; *absorbția* (cînd liposomii se absorb la suprafața celulară) : *endocitoza* (cînd celula înghite liposomii, care ajung în formațiunile intracelulare unde sînt concentrați diverși fermenți și, desigur, fosfolipidele) ; *contopirea* (cînd membrana liposomului devine o parte din membrana celulei) : *schimbul* de lipide între liposom și celulă, fie într-un contact ocazional, fie pur și simplu direct prin mediul înconjurător. Aceste procese favorizează, în diferite grade, posibilitățile de a acționa asupra celulei prin mijloace bioinginerești. Bunăoară, printr-un soi de „contrabandă", se pot introduce în celulă molecule străine sau fermenții care îi lipsesc, ca să nu mai vorbim de numeroșii stimulatori sau inhibitori ai proceselor celulare, ori de diverse surse de energie și de materialul genetic. Cum spunea savantul amintit, în acest caz liposomii sînt un gen de „cal troian".

Dar se poate pune întrebarea asupra eficienței acestei „inginerii" a membranei. Deși atari operații sînt relative, întrucît depind de o mulțime de factori, posibilitatea sporului de eficiență există în prezent. Deocamdată însă lucrurile se petrec în laboratoare ; se acționează încă numai asupra unor culturi de celule din eprubetă. Întrebarea firească ar fi : cînd vor fi capabili savanții să acționeze efectiv asupra membranelor celulare din organismele vii ? Ce se poate afirma momentan este că, în calitate de „medicament", liposomii au cel puțin trei proprietăți ispititoare : nu sînt toxici, intră integral în circuitul celular și, de asemenea, sînt capabili să depășească anumite bariere anatomice ale organismului (nu însă și bariera dintre sînge și creier !). Dar experiențele pe animale au și arătat că, probabil, liposomii se vor putea folosi cu succes în chimioterapia cancerului, oferind și un imens avantaj, de vreme ce toate preparatele anticanceroase sînt foarte toxice, iar liposomii sînt complet lipsiți de toxicitate. Deopotrivă, liposomii se pot utiliza ca stimulatori ai imunității (prin vaccinuri). Chiar de n-ar fi decît acestea, și tot e destul ! Specialiștii sînt însă plini de speranțe.

V. NEAMȚU

ipoteze

# LUMINA SOARELUI... NOAPTEA

● Ziua prelungită cu mai multe ore pe vaste regiuni ale Terrei ● Lumină strălucitoare, fără umbre, deasupra marilor orașe ● Utilizări multiple ale unor reflectoare instalate în cosmos.

Lumina solară reflectată de aparate plasate pe orbită ca niște sateliți artificiali ai Pămîntului poate cuprinde mai multe și întinse regiuni ale planetei noastre situate la fuse orare diferite. E vorba de un sistem cu totul aparte care poate face din noapte zi.

Ideea creării de reflectoare cosmice a fost emisă pentru prima dată de către fizicianul german, orginar din România, Hermann Oberth, încă din 1929. Astăzi, lumea științifică îmbrățișează acest proiect care părea pînă de curînd să aparțină tot anticipației. Să vedem, însă, pe scurt, ce servicii ar putea aduce aplicarea sa oamenilor de pe planeta noastră. Folosirea sateliților — reflectoare pentru prelungirea cu mai multe ore a zilei — va asigura în orașe un iluminat de excelentă calitate (fără umbre) pe străzi, căi de transport, obiective economice cu activitate continuă, etc. Susținătorii acestui proiect afirmă că avantajele economice sînt evidente : de pildă, cheltuielile pentru iluminatul din spațiu a cinci orașe de proporțiile Moscovei vor fi recuperate în 4—5 ani numai prin economia de energie electrică. Totodată, sistemul de sateliții-reflector pot fi reorientați ca să lumineze mereu alt grup de zone, orașe, fără a fi nevoie de investiții suplimentare. Se pot, așadar, lumina locuri unde se lucrează noaptea, de exemplu șantiere de anvergură sau cînd muncile agricole, de semănat ori seceriș, se află în toi. Cercetători din diferite țări, printre care cei din Uniunea Sovietică, precizează academicianul Jores Alferov în revista „Sputnik", studiază astăzi și efectele produse de modificările regimului de iluminat — ca durată, ca spectru — asupra recoltelor. Se afirmă că luminarea ogoarelor în unele regiuni ale spectrului va intensifica creșterea plantelor și le va proteja împotriva gerurilor nocturne de scurtă durată. Pentru a completa gama eventualelor utilizări ale sateliților-reflectoare, vom aminti posibilitatea de-a lumina zone calamitate — cutremure, inundații etc — care necesită lucrări de salvare.

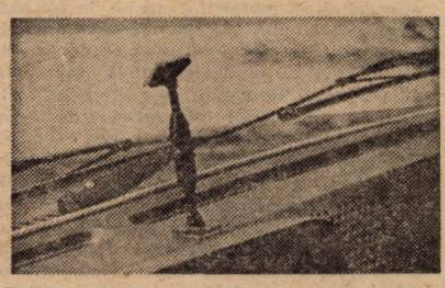
Dar execuția acestui proiect este posibilă din punct de vedere tehnic?

Dificultatea majoră constă în faptul că pe de o parte pentru a se obține rezultate apreciabile trebuie plaste pe orbită reflectoare cu o suprafață de zeci de hectare și că pe de altă parte rentabilitatea acestor sisteme merge descrescînd odată cu creșterea masei reflectoarelor. Va trebui deci să se pună la punct structuri extrem de ușoare și care să nu necesite un asamblaj complex pe orbită. Or, a ușura excesiv structura înseamnă a-i compromite rigiditatea și astfel precizia de orientare a fluxului luminos reflectat ; de-aici, necesitatea instalării unui sistem de comandă eficace care să corecteze orientarea reflectoarelor.

Cercetătorii au și pus la punct, în linii mari, viitoarele sisteme pentru luminat orbital de înalt randament. Ele vor fi probabil asamblate grupînd sateliți-reflectoare autonome, a căror formă seamănă cu o umbrelă ce se deschide automat imediat ce e plasată pe orbită. E o peliculă polimeră metalizată care reflectă lumina soarelui. Modele experimentale de reflectoare cosmice pot fi gata în viitorul deceniu. În acest scop, va trebui să se efectueze o serie de cercetări și studii care vor permite să se perfecționeze modul de instalare și să se elaboreze principiile de manevrare a reflectoarelor cosmice. Astfel, de pildă, la Institutul aeronautic din Moscova se elaborează un proiect pentru o experiență orbitală cu un satelit-reflector cu o masă de peste 200 kg și o suprafață utilă de 110 m². Această experiență e destinată, în primul rînd, să verifice soluțiile tehnice care stau la baza realizării reflectoarelor cosmice viitoare, apte să furnizeze o lumină de-a dreptul strălucitoare : iluminatul boltei terestre pe un diametru de circa 10 km, ce va trebui să primească reflectarea soarelui, va fi, potrivit calculelor de 7 ori mai intensă decît a unei nopți cu lună plină. În momentul de față, cercetătorii și tehnicienii au și construit instalații terestre experimentale care execută manevrele de deschidere și orientare ale unui satelit-reflector. În plus, specialiștii își propun să studieze eventualele urmări ecologice ale punerii în aplicare a reflectoarelor cosmice, să elaboreze recomandări privind utilizarea rațională și benefică pentru mediul nostru terestru — pămînt și aer — a acestor sisteme.

## Amortizor de... parbriz

*Firma franceză „Coldar", inspirîndu-se din tehnica aeronautică a realizat amortizorul de parbriz numit „Golpex". El are rolul de a absorbi unda de șoc ce se produce în momentul cînd sticla este lovită puternic de criblură sau pietre, împiedicînd vizibilitatea și poate crea accidente. Dispozitivul lung de 14 centimetri se instalează la mijlocul parbrizului, cu un capăt, iar celălalt se fixează cu ajutorul unui adeziv pe tabloul de bord, așa cum se vede în figură. Pentru autocamioane se folosește un amortizor puțin*



*modificat. „Armarea" se face prin rotirea corpului acestuia.*

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

# BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" LA TÎRGU-JIU ȘI MOTRU

# ȘTIINȚĂ ȘI CUNOAȘTERE

Desfășurate în cea de-a doua jumătate a lunii octombrie, la Tîrgu Jiu și Motru, întîlnirile brigăzii științifice „Magazin" cu oamenii muncii din aceste localități, cu activul universităților cultural-științifice, cu lectori și propagandiști, cu elevi și cadre didactice, au demonstrat o dată în plus — dincolo de dorința firească de cunoaștere a publicului, de exigența și receptivitatea sa deosebită — o impresionantă stare de efervescență social-politică și de angajare plenară în viața întregii țări, sub semnul mobilizator al amplelor acțiuni de conștiință și responsabilitate, de muncă și creație, închinate apropiatului Congres al partidului.

Dialogul, indiferent de obiectul imediat al întrebărilor — informatică, surse de energie, genetică sau noua spiritualitate a omului modern — a avut ca factor comun grija și preocuparea constantă a partidului nostru, a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu pentru afirmarea continuă, multilaterală a omului, pentru cultivarea noului umanism revoluționar propriu epocii noastre, pentru ridicarea României pe noi culmi de progres, bunăstare și civilizație. Din multitudinea de întrebări am reținut pentru această primă parte a brigăzii :

- **Rolul științei, al inteligenței umane și al informației în dezvoltarea societății moderne ;**
- **Implicațiile cunoașterii contemporane în dinamica și dialectica fenomenului religios ;**
- **Genetica în perspectiva sfîrșitului de secol : promisiuni și speranțe.**

Din brigadă au făcut parte **prof. univ. dr. docent** VASILE NITU ; **lector univ. dr.** LUCIAN GAVRILĂ ; **dr. matematician** DAN D. FARCAȘ, **eseistul de formație filozofico-istorică** ADRIAN HOAJĂ și, cu aceeași implicare nemijlocită, competentă la numeroasele întîlniri cu publicul gorjean, gazdele noastre : LUCIA BLAGA, **secretar al Comitetului municipal Tg. Jiu al P.C.R.** ; MIHAIL BREBINARU, **secretar al Comitetului orășenesc Motru P.C.R.**, VASILE PETRE, **instructor al Comitetului județean de cultură și educație socialistă** ; **dr.** REGHINA CIOBATEA **de la Spitalul din Motru, profesorii** I. TEMEREANCĂ, N. MISCHIE **și alții.**

Nu vom încheia această casetă introductivă fără a sublinia motto-ul pregnant al tuturor acestor întîlniri, în formularea vizionară a președintelui țării : **„Numai cel care este permanent în căutarea noului și cel care este dornic să promoveze noul, și în știință, și în cultură, și în muncă (...) numai acela poate fi cu adevărat revoluționar".**

## Genetica, la izvoarele vieții

**LUCIAN GAVRILĂ :** Genetica, știința care studiază legile eredității — transmiterea cu uimitoare fidelitate a caracterelor de la părinți la copii ca și fenomenul variabilității ce face ca fiecare dintre noi să fie „altceva", un dat irepetabil, unic în univers — a fost clădită pe baza legilor lui Mendel și a unor rezultate de excepție obținute în secolul nostru. Într-adevăr, secolul XX supranumit și secolul electronicii și microprocesoarelor, al sateliților artificiali și rachetelor, al navetelor spațiale și transplanturilor de organe, își poartă justificat numele de „secolul geneticii". După ce în prima jumătate de secol „cel ce gîndește singur și scormone lumina" cunoașterii a pus stăpînire pe nucleul atomic, folosindu-i gigantica energie, a sosit în zilele noastre vremea ca, pe baza cunoașterii legilor eredității, să pună stăpînire și pe nucleul celular, acolo unde se află depozitat materialul ereditar, acidul dezoxiribonucleic — ADN — cel care poartă în structura sa moleculară, în secvența sa de nucleotide, informația ereditară...

Descifrarea structurii ADN (ca fiind alcătuită din două catene polinucleotidice răsucite elicoidal una în jurul celeilalte, după un ax virtual) reprezintă deocamdată cea mai mare descoperire a secolului nostru în domeniul biologiei...

Elice a vieții, cum a mai fost supranumit, ADN-ul poartă în sine, în structura sa, sub formă codificată, informația ereditară ce determină toate însușirile unui individ uman, incluzînd comportamentul, inteligența și memoria.

Elice a morții poate fi supranumit același ADN, cu egală justificare, pentru că în structura sa este inscrisă și informația ereditară care fixează momentul morții celulare și, prin urmare, longevitatea fiecăruia dintre noi. Cine ar fi putut accepta pînă acum cîțiva ani ideea că în ADN se află și gene care determină această teribilă maladie, malignizarea celulară ? Gene simbolizate „Myc", „Ras", a căror nefastă colaborare face ca celula „s-o ia razna", divizîndu-se anarhic, refractară la toate mecanismele de control și prin „nemurirea" ei să ducă la moartea individului.

Genetica — cea mai umană dintre științe, căci demonstrează unicitatea oricărui individ, irepetabilitatea sa spațio-temporală și, în consecință, grija pe care trebuie s-o avem pentru fiecare dintre semenii noștri, ne-a promis descifrarea enigmelor vieții. Dar nu numai atît ! Prin tehnologia DNA recombinat, domeniu nou al ingineriei genetice, ea se va plasa, probabil, în vîrful piramidei științelor sfîrșitului de secol și ale celor viitoare. Aceasta deoarece, ingineria genetică a permis să se realizeze deja incredibilul, imposibilul : o celulă bacteriană, manipulată genetic sintetizează în cantități industriale insulina umană, hormonul de creștere uman, interferonul uman !

Ingineria genetică a desființat și unele bariere dintre specii, bariere impuse de natură încă de la începuturile vieții, făcînd dintr-o celulă bacteriană o veritabilă „uzină" care poate fabrica la comandă tot ce poate fi deocamdată programat. Ingineria genetică ne-a promis și eradicarea tarelor ereditare — vai atît de numeroase ! — în fața cărora medicina modernă este cel mai adesea neputincioasă, exceptînd recomandarea... de a fi evitată moștenirea și transmiterea lor. Ne-a mai promis și o agricultură nepoluantă, în care genele fixatoare de azot atmosferic să fie trecute din bacterii în grîu, în porumb, în floarea soarelui ș.a.

Și dacă, prin ingineria genetică modificînd aparatul ereditar al fotosintezei, vom reuși să ridicăm doar cu cîteva procente randamentul de lucru al clorofilei, acest adevărat Prometeu care „fură" focul de la soare și produce „pîinea noastră cea de toate zilele", atunci în lumea noastră, atît de încercată și zbuciumată, scăpată parcă din mîinile unui rătăcitor ucenic vrăjitor, n-ar mai muri copiii lumii a treia de foame și poate că și între oameni ar fi mai multă înțelegere. Nu știu cîte din aceste generoase promisiuni și le va duce la îndeplinire genetica, chiar foarte curînd, dar o certitudine va fi perenă : știința eredității va fi de-a pururi în actualitate, pentru că ea „bate" la izvoarele vieții.

## Eficiența inteligenței și informației

**DAN D. FARCAȘ :** În urmă cu un secol, se putea spune cu îndreptățire că un produs înglobează în mare trei componente : 1). **materii prime ; 2). energie ; 3). manoperă** (muncă social-utilă). Valoarea acestora reflectă și valoarea produsului. Astăzi, în urma avîntului extraordinar al științei și tehnologiei, trebuie să adăugăm la componentele de mai sus alte două : **inteligența** și (într-o interconexiune complexă) **informația.** În condițiile în care energia și materiile prime devin din ce în ce mai scumpe, în care munca umană trebuie folosită la randamente cît mai înalte, competitive se anunță doar produsele care înglobează cît mai puține materii prime, cît mai puțină energie, cît mai puțină manoperă directă ; în schimb multă inteligență și informație.

**Inteligența,** din unghi social-productiv, se înțelege, înseamnă înainte de toate cercetare științifică, brevete, licențe, găsirea a cît mai multe soluții competitive pe plan mondial, dar înseamnă și altceva, un aspect cu totul inedit pînă acum nu mulți ani, și anume „inteligență încorporată" sub formă de programe și date, în **calculatoare** și **microprocesoare.** Microprocesorul este de fapt un calculator foarte simplu care posedă, grație progreselor microelectronicii, dimensiunile unui timbru sau ale unei pilule de aspirină. Introducînd unul sau mai multe microprocesoare într-un utilaj sau un obiect, acestea devin „inteligente". Termenul este impropriu, poate, dar unanim acceptat.

Astăzi, întreprinderi avînd 1—2—3 muncitori direct productivi pe schimb (în fapt operatori supraveghind tablouri de comandă) există în numeroase țări și nu mai constituie o noutate. S-au construit și se construiesc într-un ritm sporit roboți cu văz, auz, pipăit, ba și miros, avînd formele cele mai ciudate, adecvate sarcinilor care li se încredințează, totul grație microprocesoarelor. Dar microprocesoarele au făcut „inteligente" cele mai diverse obiecte, de la bormașini la sape de foraj, au făcut automobilele să converseze prin viu grai cu șoferul, au învățat să urmărească evoluția unor culturi cerealiere, ori să îngrijească animalele ținînd cont de particularitățile de comportament ale fiecărula. Știri de ultimă oră vorbesc de microprocesoare montate pe biciclete ori încorporate în talpa unor ghete de sport, cît și de faptul că... titlul de „polițistul nr. 1 al orașului New York" a fost decernat nu demult unui robot R.M.J. !

Toate acestea sînt însă doar un început. În mai puțin de zece ani, practic nici un obiect de folosință îndelungată nu va mai fi competitiv pe piața mondială dacă nu va fi „inteligent". Fabricile cu un grad avansat de automatizare vor duce la prețuri de cost și la productivități care azi ar părea incredibile.

Bineînțeles, **informație nu înseamnă** doar datele din memoria microprocesoarelor. Într-o întreprindere, a nu poseda informație suficientă înseamnă și a nu ști stadiul real al procesului productiv, al cooperărilor, nivelul real al produselor cu care urmează să fie confruntat ca și multe altele. De regulă toate aceste date există undeva, dar cel care trebuie să ia o decizie nu le poate obține în timp util. De aici încurcături, întîrzieri, stocuri supranormative sau goluri, generînd penalizări sau alte pierderi. Un calculator electronic ar putea schimba situația, oferind acest plus de informație. El nu înlocuiește deci pur și simplu o filieră existentă, ci produce informații noi, inexistente înainte. Dacă în urma activității calculatorului penalizările și pierderile nu vor mai încărca prețul de cost, dacă se vor găsi soluții care să ducă la o mai bună folosire a resurselor, diferența se datorește tocmai plusului de informație care a venit să se încorporeze astfel în produs. În mod asemănător intră în produs informația științifică, cea obținută asupra pieței etc. În condițiile în care, pe zi ce trece, în întreaga lume, se folosesc din ce în ce mai mult calculatoarele și băncile de date, cel care dorește să rămînă competitiv este obligat să mărească în permanență cantitatea de informații utilizată. Atunci cînd, din necunoaștere, te trezești că locul scontat pe piața externă a fost ocupat de altceva ori că produsul pe care l-ai crezut competitiv este de fapt învechit, informația care ți-a lipsit nu o mai poți privi ca pe un moft birocratic, ci ca o componentă pe care ai neglijat s-o incluzi în produsul tău.

Ofensiva informației și inteligenței va opera în anii care urmează, pretutindeni ca și la noi în țară, schimbări spectaculoase în structura forței de muncă. O parte din personalul tehnico-administrativ sau cu îndatoriri operaționale directe se va reprofila să „scrie" programe pentru calculatoare sau pentru microprocesoarele care vor fi implantate în roboții industriali, agricoli, medicali, în toate obiectele „inteligente", ori va fi orientată corespunzător către activitățile de cercetare. Rămînînd sau devenind cu adevărat **direct productivi,** prin însuși faptul că vor produce informație și inteligență pentru noile tehnologii, pentru noile produse pe care întreprinderea își planifică să le fabrice...

## Rațiune și ateism

**ADRIAN HOAJĂ :** În aceste ultime decenii ale secolului nostru, în care omenirea devine tot mai conștientă și solidară în fața marilor probleme ridicate de dinamica evoluției socio-economice, fenomenul religios reprezintă unul din elementele semnificative care atestă în mod sensibil transformările profunde, fluide, deseori contradictorii și derutante, petrecute în planul general al dezvoltării societății umane. O analiză coerentă a acestui fenomen efectuată în spirit științific, cu maximă atenție, prudență și luciditate este nu întotdeauna lesne de realizat întrucît intervin atît polimorfismul funciar al sistemului reprezentărilor religioase cît și cauze cu adînci rădăcini în istoria societății care conferă plurivalență relațiilor extrem de complexe și delicate ce concură la stabilirea structurilor fundamentale **individ-colectivitate,** atît din unghiul religiei, cît și al procesului substanțial al cunoașterii. Multitudinea factorilor implicați conduce la concluzia că, de fapt, în discuție este **sistemul om,** personalitatea și acțiunile lui, într-o integralitate care, ușor de bănuit, implică necesitatea unui volum impresionant de informație și o exersată disponibilitate de interpretare dialectică.

La o primă vedere, ar părea hazardată încercarea de a atribui unor cauze comune tendințe diametral opuse care se manifestă pregnant în zilele noastre. Cum oare ar putea fi reduse la același numitor dezvoltarea tot mai amplă a ireligiozității contemporane, negarea religiei atît în formă cît și în fond chiar și de către unii teologi susținători ai dogmelor și, simultan, proliferarea malignă, cu precădere în statele capitaliste „post-industrializate", a tranționalității manifestărilor unor secte ? Ce legături pot fi stabilite între crepusculul formelor milenare de conștiință colectivă religioasă, metamorfozele „înnoitoare" ale bisericii și clerul luptător pe fronturile revendicative ale mișcărilor de eliberare socială și națională dintr-o serie de state subdezvoltate ? Iată numai cîteva din multitudinea semnelor de întrebare la care nu este suficient doar un simplu răspuns întrucît, în acest caz, el ar fi trunchiat, simplist, deformînd realitatea unui fenomen proteic. Aici intervine nu un singur element al dezvoltării social-istorice (știință **sau** cultură **sau** economie **sau** morală etc.) ci **ansamblul** factorilor de evoluție.

Cert este că presiunea exercitată de forțele progresului social și tehnico-științific asupra conștiinței și personalității, rata dinamică a proceselor revoluționare din societatea contemporană impun cu necesitate o reevaluare globală a omului față de religie, avînd drept consecință o veritabilă criză a sentimentului religios a religiei în general. Dilemele religiei au debutat odată cu zorii civilizației industriale — marile descoperiri geografice ; resurecția științei produsă, în pofida dogmelor, de spirite umaniste precum Copernic, Galilei, Newton, Descartes, Leibniz și mulți alții ; prima revoluție industrială din Europa etc., fapte cărora le datorăm mult în privința configurației modelului uman al civilizației contemporane. După ce, mai întîi, a fost silită să renunțe — ca efect al evoluției științei și în favoarea acesteia — la funcția cognitivă, religia s-a văzut pusă în situația de a ceda pas cu pas și rolul care îl mai deținea în stabilirea modelului de existență moral-spirituală, aceasta îndeosebi datorită noii revoluții tehnico-științifice al cărei martor și participant activ este omul acestor decenii și marilor prefaceri **sociale** produse de revoluțiile socialiste.

Faptul că nivelul atins de dezvoltarea societății presupune un dialog tot mai amplu și generos al omului cu natura, cu sine însuși și cu colectivitatea în care trăiește, explică necesitatea acestor mutații în conștiință, traduse prin disoluția structurilor vieții religioase.

Tocmai de aceea societatea socialistă pune un mare accent pe dezvoltarea liberă, armonioasă a personalității umane, neîngrădită de scleroza dogmelor, capabilă să-și făurească în mod conștient și demn propria devenire, propria istorie a zilei de mîine. Adevăratul umanism al societății noastre socialiste este simbolizat tocmai de forța omului de a se înălța la esența naturii umane și, de aici, la înțelesurile adînci ale raporturilor sale cu Universul.

Pagină realizată de DOREL DORIAN

## din presa internațională

# Purificarea biologică a aerului

Deși în general bacteriile nu au o reputație bună, un proiect de cercetare al Universității din Stuttgart demonstrează că ele pot să joace perfect un anumit rol în protecția mediului înconjurător. De pildă ele sînt utilizate într-o nouă instalație de epurare atmosferică. Latura nouă a acestui procedeu, care a și fost pus în practică, constă în faptul că substanțele toxice din aerul industrial sînt nu numai filtrate ci și făcute inofensive. Ca și în cazul apelor „uzate", se vorbește de aerul „viciat", care conține — în afară de aerul pur — gaze, vapori și praf.

Principiul unei instalații de „curățare a aerului" e simplu. Într-o mare coloană circulă un amestec apă-noroi de sus în jos. Contra curentului se injectează aerul uzat, care se formează, de exemplu, în atelierele de vopsit și în turnătorii. Aerul și noroiul fluid se amestecă. Vaporii toxici rămîn prinși de picăturile de noroi. Aerul e astfel epurat, însă problema poluării nu a fost, prin aceasta, rezolvată : produsele toxice sînt acum în noroi. Trebuie epurat amestecul apă-noroi. Atunci se procedează ca și în faza biologică a stațiunilor de epurare a apelor reziduale. Pentru aceasta se utilizează „noroiuri activate", care se compun, în principal, din apă, particule de noroi și o mulțime de bacterii. Acestea din urmă efectuează cea mai mare parte a operațiunii. După o anumită perioadă de obișnuință, bacteriile încep, într-adevăr, să devoreze substanțele organice toxice conținute în aerul viciat. Noroiul activat își redobîndește atunci puritatea și poate fi utilizat din nou pentru curățarea aerului industrial. Prin epuratorii biologici, s-a recurs, deci, la două procedee tehnice: curățarea aerului și epurarea biologică a apei. Apa noroioasă (sau noroiul lichid) circulă în permanență în epurator, în „circuit închis". O parte din substanțele toxice e curățată, în timp ce cealaltă e deja digerată de bacterii.

Procedeul de spălare biologică este suficient de bine pus la punct pentru a fi utilizat cu succes în turnătorii. Avantajele sînt evidente. Apa pentru spălare este epurată în mod constant de bacterii și poate fi refolosită fără întrerupere. Astfel se economisește prețioasa apă potabilă. Consumul energetic este, de asemenea, moderat.

Cheltuielile de exploatare pentru epurarea biologică sînt relativ mici — afirmă „La Tribune d'Allemagne" — care a descris acest procedeu. În orice caz, ele sînt net inferioare celor pentru o instalație de epurare chimică. O firmă din R.F.G. a instalat deja, în 1978, primul epurator biologic într-un atelier de turnătorie, care degajă 120 000 metri cubi de aer viciat pe oră.

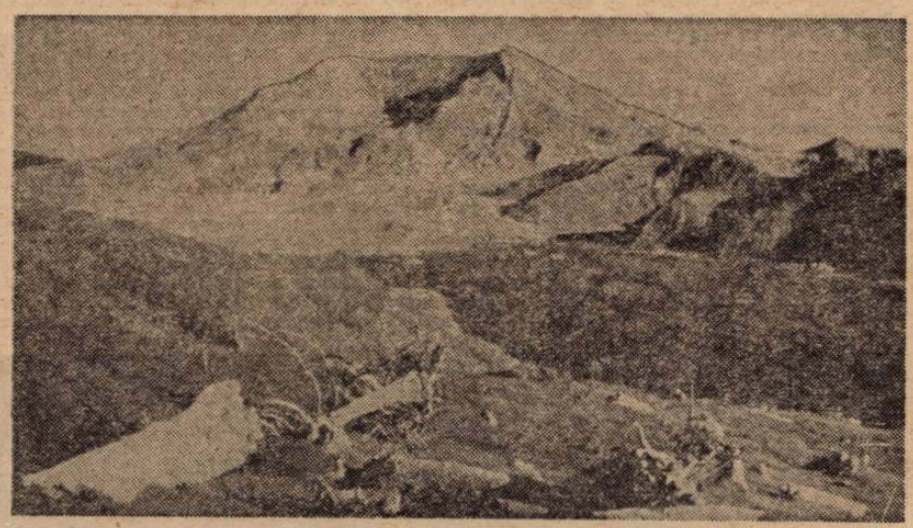
Epuratorii biologici aduc bune servicii și în industria lemnului, unde se folosesc la fabricarea de panouri, cleiuri care degajă gaze rău mirositoare atunci cînd se usucă. Aceste gaze conțin aldehidă formică, recunoscută ca fiind dăunătoare pentru sănătate. Spălarea biologică aduce concentrațiile de aer viciat în limitele normelor legale. Același lucru este valabil pentru xilen, substanță conținută de lacuri și dizolvanți. Se procedează la fel pentru alcoolul izobutilic, ce poate fi prelevat din aerul viciat al cabinelor de vopsire cu pistoletul. Substanțele toxice sînt eliminate de bacterii sau transformate în materii inofensive. În procedeele fizico-chimice clasice, datorită filtrelor, de exemplu, produsele periculoase sînt oprite, însă nu pot fi neutralizate. Pentru epurarea apelor uzate, sînt folosite de mult timp metodele de tratare biologică. Ele ar urma să se impună și în ce privește epurarea aerului viciat, cu atît mai mult cu cît există avantajul unor costuri mai reduse și al curățeniei. (După *„La Tribune d'Allemagne"*).

# Viața revine pe Mount St. Hellens

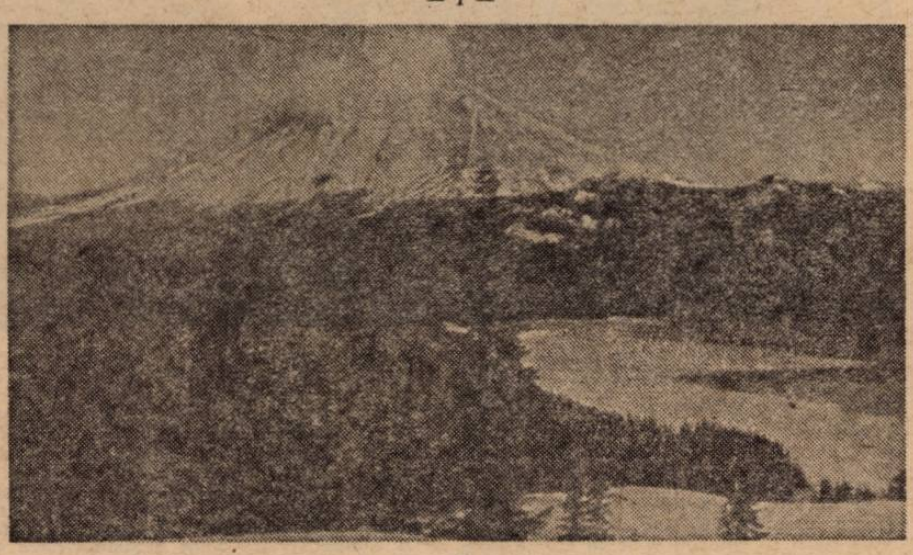
Catastrofala erupție din 18 mai 1980 a vulcanului (considerat stins), St. Helens (statul Washington din nord-vestul S.U.A.) a durat 9 ore. S-a calculat că puterea erupției echivala cu explozia în serie a 27 000 de bombe tip Hiroșima, aproape o bombă pe secundă. Un miliard de m³ de stinci, lavă și sfărîmături au fost propulsate în spațiu. Cenușile și noroaiele au fost răspîndite pe 500 km². La poalele muntelui, rămășițele dezastrului s-au așternut într-un strat cu grosimea de 45 m, ajungînd uneori la 200 m, în văi depunerile de noroi atingînd 15 m. S-au înregistrat 61 de morți sau dispăruți, viața fiind aproape total anihilată: 5 200 de elani, 6 000 de căprioare, 200 de urși negri, 14 000 de cerbi, 11 000 de iepuri, 27 000 de cocoși de munte, 300 de rîși, 15 puma... Peste 10 milioane de păstrăvi și salmoni au fost distruși în lacurile devenite mlaștini. Distrugerea (foto 1) cea mai vizibilă a fost a sutelor de mii de km² de păduri, esențialmente conifere între care faimosul pin Douglas (Pseudosuga menzeisii), fala vestului putînd atinge 60 m înălțime.

Astăzi, după a doua erupție mai redusă din 1982, viața își reintră în drepturi. Pe înălțimile de sub linia arborilor, vegetația fiind acoperită de zăpadă, apoi de cenușă, a fost în parte salvată. Au apărut din nou flori și iarbă în acest an, însă cu o întîrziere de 3 luni, cunoscînd o primăvară în iulie.

S-a început reforestarea dar noii arbori sînt concurați de tufișuri și mărăcini mai bine adaptați condițiilor, considerîndu-se că masivele păduroase se vor reconstitui de abia peste un secol. Vulcanul este în continuare activ, anul trecut formîndu-se un enorm „dop" de 300 m diametru și 40 m adîncime, avînd o masă de 3—4 milioane de tone, însă a fost parțial distrus în decembrie prin explozia unor gaze. În martie s-au constatat alte „dopuri" și se semnalează emisiuni de gaze, însoțite de explozii. Cercetătorii au împănat literalmente versantele muntelui cu instrumente de detecție dar, în așteptare, viața continuă să-și semene petele verzi peste cenușiul peisajului — foto 2. *(După „Science et Vie").*



— 1 —



— 2 —

# Enigma arheologică de la Glozel

Au trecut șase decenii de la cele mai spectaculare și controversate săpături arheologice, cele din cătunul Glozel, situat în Masivul Central, la 25 km de Vichy (Franța). În 1927, o comisie de control le-a declarat drept „fraudă generalizată", însă recentele datări cu termoluminiscența par să pună la îndoială concluziile anterioare. Iată faptele : agricultorul Fradin, arînd un ogor și găsind un cuptor ciudat conținînd unele fragmente ceramice, anunță pe un M. Clement, arheolog autodidact din localitate, remițîndu-i ulterior trei topoare șlefuite, o piatră gravată și zece cărămizi de argilă. Două din topoare și o cărămidă purtau inscripții, celelalte cărămizi, amprenta unei mîini. Intervine un medic, dr. Morlet, care subvenționează săpăturile și publică o fasciculă intitulată „O nouă stațiune neolitică". Vîrsta este atestată de prezența topoarelor șlefuite iar inscripțiile dau naștere supoziției că locuitorii neolitici din Auvergne posedau un alfabet, ceea ce răsturna toate concepțiile clasice. Responsabilul cronicii de preistorie, etnografie și folclor al publicației „Mercure de France" înlesnește o întîlnire a dr. Morlet cu autorități ale timpului în materie de preistorie și epigrafie, care autentifică descoperirea și astfel Glozel își face intrarea, prin studii și comunicări, la Academia de inscripțiuni și Academia de științe. În doi ani se dau la iveală ținele, harpoane, pandantive, săgeți de ardezie, pietre gravate cu siluete de animale, fluiere din os, ace, idoli din argilă, o întreagă arhivă. Revistele de specialitate refuză însă publicarea rezultatelor datorită unor zvonuri lansate de un arheolog, bănuit a fi invidios.

Între timp, formîndu-se o comisie a Institutului internațional de antropologie se dă o ultimă lovitură grupului de susținători ai Glozelului preistoric deoarece : planul în care s-au găsit pietrele gravate era întotdeauna subvertical, evocînd introducerea lor pe sus, o cărămidă inscripționată a fost găsită într-o groapă săpată cu siguranță recent deoarece exista un smoc de iarbă verde sub obiect, săpăturile scoțînd atîtea piese heteroclite au fost făcute — curios, numai la orizontală, fără tranșee. În fine, Champion, șeful atelierelor muzeului din Saint-Germain își publică concluzia : toate elementele sînt false, topoarele fiind șlefuite cu raspelul sau tocila, pe ele remarcîndu-se urme de scule metalice, oasele sînt recente...

Anii trec, și încet-încet disputa intră în anonimat, pînă de curînd cînd unele ceramici furnizate de Frandin au fost analizate de laboratoarele Riso (Danemarca) și Muzeul național al antichităților din Scoția, spre a fi datate cu modernul procedeu al termoluminiscenței. Concluzia : unele piese atestă o vîrstă între 700 de ani î.e.n. și 100 e.n., la Glozel aflîndu-ne deci în fața unui zăcămînt din epoca de fier galo-romană.

Desigur, autenticitatea unor obiecte nu dovedește pe a tuturor. Dacă datarea în epoca de fier explică urmele șlefuirii topoarelor cu unelte metalice, oasele ar indica intenția relei-credințe. Apoi, pe măsură ce se dezgropau noi elemente se observa o curioasă progresie a realizărilor tehnice, încă un element dubios. Conturul unui animal gravat seamănă pînă la identitate cu un desen dintr-un manual de preistorie al timpului. Competența „săpătorilor" de acum șase decenii, este oricum pusă la îndoială, dr. Morlet lucrînd cu fiica sa de 7 ani și cu o servitoare.

Proba adusă prin datarea recentă nu a fost considerată suficientă de către participanții congresului de arheometrie de la Oxford, ei recomandînd prudența în cadrul evaluărilor cu termoluminiscența, datările putînd fi influențate de diverse alte elemente. Și în acest fel enigma se menține... *(După „La Recherche").*

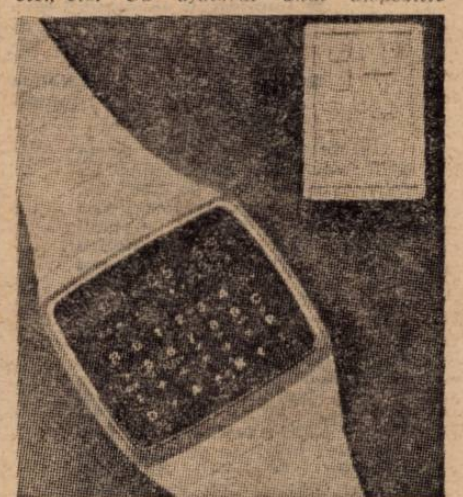
## Pentru economia de energie

*O firmă britanică a găsit o cale originală pentru a reduce costul facturii energetice plătite de un hotel sau motel. Atunci cînd oaspetele primește sau predă cheia camerei sale la recepție, simpla scoatere sau așezare a cheii din panou*

*(vezi foto) comandă electronic sistemul de încălzire din cameră. Sistemul reduce substanțial consumul de energie, iar în cazul în care camera este neocupată, pur și simplu întrerupe încălzirea ei. Și totul fără nici un efort din partea personalului sau a oaspetelui.*

## Ceasuri-ordinatoare

*Este de necrezut cîte poate cuprinde azi un ceas brățară. Ceasul televizor sau radio nu mai este ceva care să trezească curiozitatea. Iată însă că, de curînd, firma japoneză „Seike" a realizat ceasul-ordinator, ce se poartă la mînă, cunoscut sub numele de „UC 2000". Ca aspect pare un banal „orologiu" cu cristale lichide, dar care este dotat cu o memorie ce poate înregistra grafice, numere de telefon, adrese importante, ore de întîlnire etc., etc. Cu ajutorul unui dispozitiv*



*încorporat se pot obține texte scrise cu 20 caractere, iar conectarea lui la o „Bancă cu date" sau comunicarea cu alte ordinatoare nu mai constituie o problemă. Pentru a transmite datele de la claviatură la ceas „UC 2000" folosește inducția electromagnetică. O versiune a acestui ceas-ordinator urmează să apară și în S.U.A. sub denumirea de „Data 2000". În imagine ceasul-ordinator brățară, în compunerea căruia intră 38 000 de tranzistori.*

## Ipoteze

*Pe baza unor îndelungate și minuțioase cercetări, un grup de oameni de știință de pe vasul oceanografic „Aleksandr Vinogradov" a ajuns la concluzia că depozitele imense de fier și mangan de pe fundul Oceanului Pacific s-au format în decurs de 2—4 milioane de ani. Pînă în prezent, opinia generală era că aceste aglomerări s-au format în decurs de cîteva sute de mii de ani.*

**FOTOGRAFII DE LA CITITORI**

*Meditație...*

TOADER STEȚCO, Arad

# Discipline și practici medicale mai puțin cunoscute

În lunga listă a disciplinelor și practicilor medicale paralele, unele au o consacrare indubitabilă, deși nu cu toate probele integral favorabile, altele se situează în zona de dubiu și suspiciune, în timp ce altele sînt de domeniul fanteziei prost utilizate sau de înșelătorie publică. Un astfel de caz a fost constituit de produsul *laetrile*, o pseudovitamină $B_{15}$, extrasă din simburi de caise, fabricat în Mexic și vîndut ilegal în S.U.A. cu pretinse efecte anticanceroase. Testarea științifică a produsului a dovedit integrala lui ineficacitate, ceea ce l-a făcut să dispară de pe piața paralelă a medicamentului, nu înainte de a fi făcut numeroase victime atît în direcția bolnavilor, cît și în privința bugetelor familiilor aparținătoare.

În ordinea importanței prezentăm o scurtă enumerare a unor practici medicale, dintre care unele mai puțin cunoscute.

● **Acupunctura** este binecunoscută, solid ancorată în practică și aplicată judicios dă rezultate foarte bune, în special în sindroame dureroase și tulburări funcționale. Metoda a fost introdusă în Europa, în 1938, de Georges Soulié de Morant și a cunoscut o mare dezvoltare în toate țările lumii, mai ales în ultimele două decenii. O parte din scepticismul care o mai înconjoară provine de la pretențiile excesive de reușită ale unora din cei care o practică, de la prezentarea neștiințifică a unor rezultate și citeodată de la o practicare de către persoane ce nu ating un vîrf de calificare profesională sau care în lipsa unei inserții medicale în disciplinele curative, încearcă o atașare tardivă de o astfel de practică.

● **Homeopatia**, inițiată de S. Hahnemann din Leipzig (1755—1843), a pătruns cu destulă dificultate, dar astăzi este recunoscută atît în țara noastră cît și în multe țări ale lumii. Principiul său de bază constă în observația că unele substanțe din regnul animal, vegetal sau mineral ce pot declanșa unele simptome la omul sănătos, pot, în soluții foarte diluate, să combată aceleași tulburări la omul bolnav. Acest principiu al similitudinii recunoaște unei aceleiași substanțe posibilitatea de a declanșa unele tulburări, iar în diluții infinitezimale poate să le inactiveze la omul bolnav. Acesta este principiul „similia similibus curantur" (asemănătoarele se tratează prin asemănătoare) ce apare total opus medicinii clasice în care simptomele sînt combătute cu mijloace contrarii („contraria contrariis curantur"). Incertitudinile privind metoda homeopatică provin de la faptul că se uzează de soluții excesiv de diluate, în care prin analize nu se mai regăsește substanța presupusă activă ; în aceste condiții, s-a avansat ideea că soluția, deși pierde chimic substanța pe care a avut-o inițial, a căpătat unele caractere fizice deosebite, de potențare și dinamizare. Aplicarea simultană a acupuncturii și a homeopatiei aparține unei modalități medicale denumită homeosiniatrie.

● **Fitoterapia și aromaterapia** sînt de fapt două aspecte diferite ale utilizării plantelor, fie ca atare, fie sub formă de extrase de uleiuri esențiale aromatice. Aceste metode intersectează medicina hipocratică încă de la începuturile sale și cunosc în zilele noastre o mare amplificare stimulată atît prin interesul dovedit de țările în curs de dezvoltare, cît și prin atenția renăscută a marilor laboratoare farmaceutice. În aplicarea lor, se uzează de o întreagă metodologie pentru a stabili sensibilitatea organismului bolnav față de aceste remedii.

● **Litoterapia și oligoterapia** corespund unor terapeutici cu săruri minerale și cu metale în soluții cu concentrații foarte slabe. Dintre acestea au căpătat o reputație mai deosebită soluțiile de magneziu, litiu, cobalt și zinc. De fapt, ținînd seama de datele și uzanțele medicinii clasice, litoterapia și oligoterapia nu reprezintă decît o proliferare a unora dintre metodele sale proprii.

● **Mezoterapia** corespunde unei metode de stimulare a țesutului conjunctiv (mezoderm) situat subcutanat. Această practică a fost inițiată cu aproximativ 50 de ani în urmă de Pistor și constă în injectarea cu ajutorul unui multiinjector cu 15—18 ace a unei soluții medicamentoase, ce are la bază procaina, în țesutul conjunctiv situat cel mai aproape de organul bolnav. Astfel, pentru afecțiuni digestive injecțiile se fac în peretele cutanat abdominal într-o regiune situată deasupra organului bolnav (ficat, intestin, pancreas, etc.). Atît procaina, cît și țesutul conjunctiv sînt elemente de abord ale medicinii obișnuite, dar în această modalitate terapeutică ele devin prioritare și capătă o importanță covîrșitoare afirmîndu-se că pot influența orice stare morbidă.

● **Reflexoterapia**, cu diferite subtitulaturi, corespunde unor forme de tratament aplicate pe unele zone ale corpului care ar fi arii de proiecție ale organelor ; cînd acestea sînt în suferință influențarea zonelor de proiecție s-ar returna reflex favorabil asupra organului vizat. Tratamentul constă în introducerea intradermică, subcutanată sau mai în profunzime a diverse medicamente, în special procaină și xilină, cu bune efecte, uneori imediate.

● **Auriculoterapia** este la jumătate de drum între acupunctură și reflexoterapie, utilizînd puncte ale pavilionului urechii pentru tratamentul unui conglomerat de afecțiuni, în special cardiovasculare.

● **Iridologia** corespunde unei metode de diagnostic inițiată de medicul maghiar Ignace Peczely, care afirmă că după aspectul irisului (membrana colorată a ochilor) se poate susține afectarea unui anumit organ sau a unei anumite zone a corpului.

● **O constelație întreagă de metode mai vechi sau mai noi** gravitează în jurul adevăratei medicini, uneori cu mari pretenții de reușită, alteori doar cu strecurarea în surdină printre bolnavi, dar de cele mai multe ori fără nici o probă obiectivă favorabilă. Între acestea notăm viscumterapia (tratament cu vîsc) susținută de entuziaștii culturii celtice, galactoterapia, ce pretinde că prin anumite forme de utilizare a laptelui se poate combate orice boală infecțioasă, ozonoterapia, prin introducerea în organism a oxigenului ionizat, precum și diverse recomandări de regimuri alimentare ; ultimul venit, între acestea, este un regim denumit macrobiotic, inițiat în S.U.A. de juristul japonez Michio Kushi, ce afirmă niște calități deosebite unui tip de alimentație ce conține printre altele orez, alge și pește cu carne albă, care ar prezerva de orice boală și ar vindeca multe stări patologice, între care și cancerul.

În alte cazuri, diferite metode care într-un cîmp redus de aplicare se dovedesc de oarecare utilitate, prin extrapolare, prin complicarea interpretării acțiunii lor ajung să li se atribuie unele virtuți curative în cele mai diverse boli, în special în cele cu o componentă psihică. Acesta este cazul pentru metoda de relaxare „training autogen", descrisă de Schultze, pentru metodele de gimnastică medicală Alexander, Osterman, Mézière etc., pentru sofrologie, yoga și medicina ortomoleculară a lui Linus Pauling, care susținea că prin vitamine administrate într-un anumit fel se vindecă orice boală.

Desigur că multiplele necunoscute ale medicinii incită în continuare la căutări de noi metode originale de diagnostic și tratament, dar din păcate se oferă în același timp un cîmp fertil pentru tot felul de neaveniți, ce fac un tapaj inadmisibil, anunțînd mari reușite dar fără a produce o argumentare credibilă. În acțiunea de încurajare a noului, de favorizare a unor metode cu adevărat eficace este extrem de dificil și laborios de a îndepărta avansul neștiinței ce își încearcă șansa, mai ales cînd este bine orchestrată și pătimaș susținută. În aceste cazuri, doar verificarea corectă pe loturi de bolnavi selectate pe criterii științifice, cu aplicarea metodei „dublu orb", poate consacra adevăratele reușite, poate elimina balastul pretins medical și poate reabilita metode ce sînt pe punctul de a fi îndepărtate, disprețuite sau uitate.

**Dr. EMIL NEMȚEANU**

## Minitractor

*Tractorul electric din figură, realizat în Franța, măsoară 66 centimetri în lungime, 53,5 lărgime și 35 centimetri în înălțime, ceea ce înseamnă că poate fi transportat ușor în portbagajul unui automobil. El dispune de o roată în față și două pe spate, iar șasiul este confecționat din oțel și fibre de sticlă. Bateriile de acu-*

*mulator care îi furnizează curentul electric, pot fi conectate la orice rețea, în vederea încărcării operative. Noul tractor poate fi folosit la transporturi uzinale, putîndu-se strecura ușor chiar în locuri mai greu accesibile, precum și la încărcatul și descărcatul camioanelor, fiind capabil să tracteze greutăți pînă la o tonă. Pentru mărirea puterii de tracțiune se pot utiliza două asemenea minitractoare, în tandem.*

## Robotul la fermă

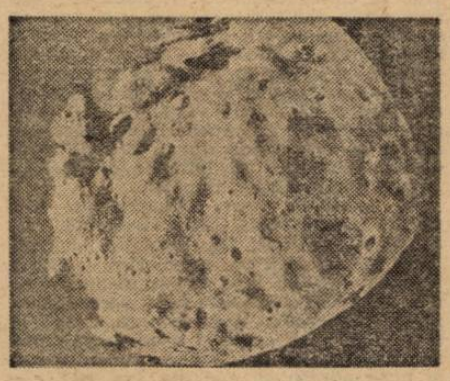
*Robotul din imagine se numește MAR-1 și a fost conceput la Institutul de ingineri pentru producția agricolă din Moscova, unde se pregătesc specialiști de înaltă calificare pentru sate. Realizatorii acestui robot și-au propus să-l folosească la unele operații la fermele de animale. Sar-*

*cină deosebit de grea. În vederea realizării acestui robot au trebuit studiate temeinic particularitățile fiziologiei și biomecanicii animalelor și să se țină seama de particularitățile comportamentului lor în diferite stări și situații. Ceea ce s-a și realizat, de altfel, iar robotul poate lucra firesc în domeniul pentru care a fost creat.*

## Hibernarea artificială a animalelor

*Un reprezentant științific al guvernului britanic a declarat că biologia modernă va reduce considerabil cheltuielile fermierilor inducînd la vite și oi un somn hibernal prin intermediul ingineriei genetice. Un cercetător din Edinbourgh (Scoția), a afirmat că savanții speră să poată identifica și activa genele care încetinesc ritmul cardiac. Astfel, ei ar putea să provoace hibernarea la animalele de fermă, cu toate caracteristicile sale fiziologice, scăderea temperaturii corpului și încetinirea proceselor biologice. „Ne-am angajat într-un proiect pe termen lung", a declarat savantul britanic, publicației „Sunday Telegraph". „Desigur, mai e cale lungă pînă la scopul propus ; totuși, obținerea încetinirii bătăilor inimii la animalele de fermă și cufundarea lor într-un somn hibernal, asemănător cu acela al urșilor, rămîne doar o chestiune de timp". Laboratorul din Edinbourgh s-a preocupat de asemenea, de posibilitatea de a determina prin inginerie genetică prelungirea duratei de lactație a vacilor pe tot timpul anului, precum și de a influența mărimea, forma și culoarea mai multor specii de animale de fermă.*

# NOI DATE DESPRE SATELIȚII LUI MARTE

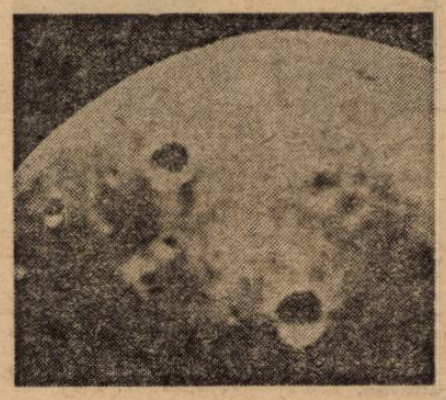


— 1 —

Explorarea sistemului solar nu încetează să ofere surprinzătoare aspecte, chiar la astrii din imediata vecinătate. Publicarea recentă a unor fotografii obținute în ultimii ani și comentariul lor în revista „Science et Vie", constituie o nouă sursă de uimire. Protagoniști, cei doi sateliți marțieni, *Phobos* (frica) și *Deimos* (teroarea) numele cailor carului mitic al lui Marte. Ambii au fost „inventați" în secolul al XVII-lea de către Kepler — înainte ca existența lor să fie dovedită — în urma unui raționament (fals) : Mercur și Venus n-au sateliți, Terra are unul și Jupiter patru (cei *nouă* sateliți jovieni nu erau cunoscuți) deci, pentru armonia Universului, planeta Marte intermediară *trebuie* să aibă doi sateliți, spre a respecta progresia matematică 1, 2, 4. Tocmai în 1877, Asaph Hall detectează două lumini abia distincte în jurul planetei roșii și de atunci surprizele se țin lanț.

Orbita lui Phobos este unică în sistemul solar, în sensul că se află foarte aproape de planetă (2,74 raze marțiene), abia cu puțin în afara *limitei lui Roche*, distanța critică de 2,44 de raze, care odată depășită, forța de atracție a lui Marte ar face ca satelitul să explodeze. Orbita lui Deimos este mai „normală", la 6,92 raze marțiene. În 1945 A.B. Sharpless, de la Observatorul Naval (S.U.A.) observă că viteza orbitală a lui Phobos crește imperceptibil, fenomen ce s-a discutat ani de zile, pînă cînd Duxbury și Bom, de la Institutul Californian de tehnologie și savantul U.A. Shor, de la Institutul astronomic Leningrad (făcînd calculele independent), au găsit că o frînare datorită *efectului de maree*, ar provoca strania accelerare, iar T. Veverka (Universitatea Corneel) constată că, dacă mișcarea va continua, satelitul va cădea pe suprafața planetei peste... 100 de milioane de ani. Phobos este un *elipsoid triaxal* avînd 27,21 și 19 km ca diametre, dar... îi lipsesc cîteva fragmente (foto 1).

Deimos, cu o formă neregulată (aproximativ eliptică), are ca dimensiuni principale 15, 12 și 11 km (foto 2). Suprafețele celor doi aștri sînt ciuruite de cratere cu forme și diametre variate, ca niște impacturi de meteoriți, însă au permis lui Veverka să le poată estima vîrsta : 2,5 miliarde de ani, contemporani poate cu norul cosmic inițial. În laboratoarele NASA s-au făcut experiențe de impact și forțe variabile, rezultatele arătînd că violente coliziuni au fost urmate de ricoșeuri puternice care au creat la rîndul lor cratere, iar mulțimea sfărîmăturilor atestate de documentele fotografice confirmă interpretarea. Numeroasele ciocniri cu meteoriții au dus la încetinirea mișcării de rotație, fiind probabil și cauza lipsei unor fragmente, iar gravitația și rotația unor mase așa de mici nu au fost suficiente spre a le reda sfericitatea. Unele cratere au 5—10 km diametru, ceea ce este enorm, iar altele sînt aliniate în lanț, configurație care pune astronomilor probleme de interpretare, ele neputînd fi urmarea unei activități vulcanice convenționale, datorită dimensiunilor reduse ale astrelor. O altă descoperire ciudată este prezența unor făgașuri paralele, de cîțiva km și late de circa 200 de metri, înconjurînd sateliții pe planul ecuatorial, prilej de controversate ipoteze, cea mai plauzibilă fiind pusă în legătură cu lanțul de cratere (foto 3). Originea ambilor sateliți pare a fi identică, după culori și forme, ea dînd naștere la trei ipoteze : 1). materialele rămase pe orbita lui Marte s-ar fi aglomerat, ele fiind resturile rezultate din formarea planetei ; 2). a doua teorie sugerează captura unor corpuri trecînd prea aproape de Marte (inelul de asteroizi aflîndu-se în preajmă însă „agățarea" unor planetoizi pare o operație foarte delicată) ; 3). în fine, poate că planeta roșie să fi avut un mare satelit care ar fi explodat, două fragmente rămînînd pe orbită.



— 2 —

Orbitele cvasicirculare ale lui Phobos și Deimos, alinierea lor pe planul ecuatorial marțian, sînt fenomene extrem de rare, istoria completă a celor doi tulburători sateliți poate ne va fi deslușită cînd vom fi în posesia probelor de sol, aduse pe Terra de expedițiile preconizate pentru anul 2000.

**ȘTEFAN GRECIANU**

— 3 —

**FOTOGRAFII DE LA CITITORI**

*Gemenii*

VASILE ALEXANDRU, București

# întîmplări adevărate

## O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

### Lucrare neobișnuită

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII: depozitul de produse petroliere Cernavoda.

ÎMPREJURĂRI: patru rezervoare imense trebuiau curățate.

Depozitul de petrol Cernavoda, avînd în dotare nave fluviale și tancuri petroliere, asigură aprovizionarea cu produse petroliere a zonelor de pe malul Dunării care nu sînt racordate la calea ferată (raza orașelor Hîrșova și Măcin, ori zonele agricole Oltina și Ostrov). Buna funcționare a acestor nave precum și a instalațiilor aferente depozitului este asigurată de o formație de lucru constituită din lăcătuși mecanici, sudori, tîmplari, electricieni, conduși de maistrul Ion Gegiu, șeful de echipă Nicolae Spinoche și șeful de depozit Ion Băcanu.

Activitatea acestei formații de lucru părea obișnuită pînă cînd s-a ivit o situație mai deosebită. Cu cîtva timp în urmă fuseseră preluate de la I.T.T.C. Ploiești patru rezervoare prin care s-a tranzitat țiței timp de zece ani. S-a pus problema curățării rezervoarelor de șlamul acumulat în această perioadă. După o verificare amănunțită s-a constatat însă că rezervoarele, cu un diametru de 42 metri, conțin șlam (nisip și reziduuri parafinoase) pînă la înălțimea de 1,20 metri, curățarea lor ridicînd probleme considerate aproape de nerezolvat. S-a luat legătura cu o întreprindere specializată în astfel de lucrări, dar costul mare (aproximativ un milion de lei) a făcut să se renunțe la această variantă. Numai că oamenii acestui depozit și-au zis să încerce ei. Se știa că se va lucra în condiții deosebit de grele. Primii au intrat, cu măști de gaze, Alexandru Tudor și Tiberiu Berende. Cei doi au convins și restul echipei că lucrarea se poate executa. Intrînd pe rînd în rezervor membrii echipei au scos cu găleata timp de cîteva zile reziduurile parafinoase, după care cantitatea de gaze a scăzut, putînd să se lucreze și fără mască. După 20 de zile primul rezervor era dat în exploatare. S-au adus întreprinderii economii de aproximativ un milion de lei. Curajul și fapta de excepție a celor care au început lucrarea, care părea de nerealizat la început, au făcut ca pe parcurs să se atașeze echipei și alți lucrători; Nemet Beazit, Stan Bănuț, Ion Mocanu, Ion Purnavel, Vasile Lojniță, Gheorghe Iordache, Albert Săndel, Tudor Șerban, Ridvan Rașid, Nicușor Niță, Sergiu Ciocildău. Cei doi șoferi de pe autotunul de stins incendii, Gheorghe Iliescu și Ion Dobre au asigurat securitatea lucrării în caz de incendiu și nu s-au dezlipit nici ei de lucrare, pînă n-au văzut-o terminată.

PETRE MIHAI BĂCANU

### Copaci — martori ai istoriei

Cît trăiește un arbore? — Arborele american băștinaș sequoia poate să ajungă la o vîrstă de 5 000 de ani, însă alți copaci — chiar dacă multiseculari — depășesc mai rar un mileniu, necum cinci. Sînt totuși fenomene de longevitate, datorate (ca și la oameni) unor condiții speciale. Unul din cele mai interesante cazuri din istorie l-a înregistrat un faimos stejar de pe o insuliță (Hortița) scăldată de apele Niprului. Cronicele timpului afirmă că împăratul bizantin Constantin VII l-a contemplat între anii 946—953. După calculele de acum, s-a dedus că,

atunci, bătrînul arbore avea cam 1 075 ani. Copacul a pierit abia în 1871. De ce a pierit? Nu se știe exact, însă ciotul său gigantic s-a mai păstrat, nefiind atins de putregai, așa că probabil arborele a fost victima unei agresiuni umane și ar mai fi putut trăi. După trunchiul său retezat i s-a putut stabili vîrsta. În aceeași regiune mai există și azi un alt stejar, ce pare să fi depășit 7 secole, căci, potrivit tradiției, anume sub el ar fi compus cazacii o celebră scrisoare către sultanul otoman (scenă pe care pictorul I. Repin a evocat-o, în veacul trecut, într-o pînză celebră).

În imagine e reprodus un tei imens din ținuturile baltice (numit fie Teiul Elku de către localnici fie, după tradiție, Teiul idolilor). Trunchiul său îl recomandă de la sine!

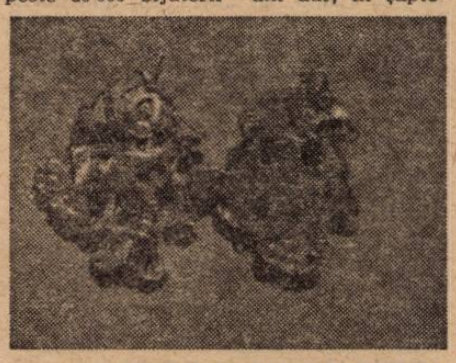
### Eveniment la zoo

La grădina zoologică din orașul Louisville din S.U.A., s-a petrecut recent un interesant eveniment științific. O iapă, Kelly, a dat naștere unei... zebre, în greutate de 29 de kilograme, botezată Molly. După cum a declarat Scott Bennett, unul dintre conducătorii echipei care a întreprins acest experiment, este vorba de un transplant de embrion de zebră fertilizat în eprubetă, care a fost implantat în uterul iepei. După cum mai afirmă el, acest succes permite să se creadă că această modalitate științifică va îngădui să se conserve și alte specii de animale aflate în captivitate sau pe cale de dispariție. Experiența a reușit pe deplin,

graviditatea iepei decurgînd în limitele normale din toate punctele de vedere. „Mama" Kelly nu pare surprinsă de aspectul progeniturii sale zebrate, iar Molly a demonstrat că este o „fiică" cuminte, care se dezvoltă în cele mai bune condiții fizice. Iar pentru vizitatorii grădinei zoologice prezența acestei perechi oarecum stranii, reprezintă un motiv de mare atracție.

### Comoară paradoxală

În Afganistan, arheologii au descoperit, în regiunea anticului oraș Yueh-Chih peste 20 000 bijuterii din aur, în șapte



morminte datînd de mai bine de 2 000 de ani. Reprezintă însă o enigmă pentru oamenii de știință faptul că prinții îngropați în această țară și-au ornat ultimul lor locaș cu bijuterii provenind din diverse civilizații, respectiv elene, romane, hinduse, din Mesopotamia și chiar chineze. Se crede că aceștia nu dispuneau de o civilizație proprie, fapt pentru care foloseau arta altor popoare. Săpăturile și cercetările viitoare vor permite, probabil, să se cunoască mai bine dinamica migrațiilor popoarelor asiatice.

În imagine obiect descoperit în acele locuri.

### Ciudățeniile corbului

Multe lucruri s-ar putea scrie în legătură cu unele isprăvi ale corbilor, care sînt atrași în mod special de strălucirea unor obiecte foarte variate. Iată o sec-

vență în trei imagini surprinsă în orașul Karldkrone din Suedia. Dorind parcă să respecte curățenia orașului, implicit să „repare" neatenția unui cetățean, corbul nostru a cules cutia metalică abandonată și și-a luat zborul pentru a o depune la loc sigur.

### Leul — tigru!...

La 40 de kilometri de Paris la Thoiry, se află un parc zoologic. Una dintre „vedetele" acestui așezămînt era și Julie, o leo-tigresă rezultată dintr-o încrucișare dintre un leu (mascul) și o tigresă. Julie a născut un pui cu caracteristicile celor două animale, presupunerea specialiștilor

fiind că tatăl acestuia este un leu „sută la sută". Evenimentul a produs o mare surpriză printre specialiști și cercetările au și început, căutîndu-se explicarea fenomenului. Puiul are caracteristici care aparțin celor doi părinți. Cum acest lucru se înregistrează pentru prima oară în lume, parcul zoologic a primit un foarte mare număr de vizitatori dornici să privească atît mama, cît și pe neașteptatul său pui. Concluziile evenimentului genetic vor putea fi cunoscute după o examinare îndelungată a celor două animale.

# medicul vă sfătuiește

*VASILE MARAN, Satu Mare:* În colecistita de care suferiți continuați cu Colebil și Triferment după prescripție. Respectați cu strictețe regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, conserve de carne și pește, mezeluri, prăjeli în grăsime, mîncăruri cu rîntaș, ouă prăjite, condimente (piper, boia iute, muștar) și fără nici un fel de băuturi alcoolice. Alimentele permise vor fi legumele și zarzavaturile proaspete, salata, făinoasele bine fierte, carnea de vită, găină, pui, pește de rîu fierte rasol sau în mîncăruri fără rîntaș, sucuri de fructe, fructe bine coapte sau în compoturi, brînzeturi (de vaci, caș, urdă). Ca adjuvant ceai hepatic, 2 pahare pe zi. Repetați controlul medical.

*GH. D., Rm. Vîlcea:* Pentru stabilirea unui diagnostic este necesar un examen clinic general și hematologic în vederea aplicării tratamentului adecvat.

*A. G., Cîmpina:* Obiceiul prost al copilului se poate datora unor tulburări psihice minore sau majore. Medicul pediatru neuro-psihiatru va investiga și va aplica tratamentul adecvat.

*NICOLAE NACU, Tecuci:* Durerile în ambele gambe ce se produc în timpul unui mers prelungit și la ducerea de greutăți precum și răcirea extremităților avînd cauze diferite, vă sfătuiesc a vă adresa medicului specialist din policlinică pentru investigații și tratament. Vă recomand să renunțați la fumat și la cafea naturală și să nu duceți greutăți mari în timpul mersului. Pe vreme friguroasă veți purta ciorapi groși de bumbac sau lînă și încălțăminte călduroasă și comodă, care să nu jeneze circulația.

*ANCA FELICIA, Timișoara:* Pentru extrasistolele de care suferiți evitați oboseala fizică și psihică, de asemenea cafeaua naturală, ceaiul, fumatul și continuați tratamentul cu sulfat de chinidină, după prescripția medicului cardiolog. Control medical periodic.

Dr. G. ALESSEANU

# poșta magazin

*VALENTIN CIOBANU, Brașov:* Vă rugăm să ne trimiteți articolele despre care ne-ați scris. Evident decizia privind publicarea va fi luată în funcție de calitatea lor publicistică.

★

În legătură cu publicarea adreselor cititorilor care doresc să corespondeze, redăm trei opinii ce ni se par interesante, referitoare la acest colț al rubricii. Așadar, prima opinie, care aparține cititorului *AURICĂ BONGIU, comuna Măgura, județul Teleorman:* „Doresc să corespondez cu vîrstnici, cu sau fără copii, dar totuși singuri și aceasta în situația cînd tinerii doresc — și revista le îndeplinește doleanța — să corespondeze între ei și numai între ei, ca și cum lor nu le-ar mai folosi la nimic imensa noastră experiență despre viață. Aș mai dori, știu că e absurdă pretenția, să citesc din aceste scrisori între tineri, pentru a-mi spulbera îndoiala că într-adevăr, ele nu „înghit" nejustificat timpul".

O scrisoare care, sinceri să fim, ne-a descumpănit. Este semnată de *MIKE MENTZER, Tg. Frumos, județul Iași:* „V-aș ruga ca la rubrica «Poșta Magazin» să nu mai scrieți nume de tinere și tineri care doresc să corespondeze. Spun aceasta, deoarece am scris la mai mulți pînă acum și n-am primit nici un răspuns. Ați dat într-un număr trecut și niște adrese de aici din Iași (n.r. — Parcă scriați că dumneavoastră sînteți din Tîrgu Frumos? Aceasta vă întrebăm dintr-un singur considerent: pledați, dacă am înțeles noi bine, pentru seriozitatea celor care doresc să corespondeze...) Din curiozitate m-am interesat să văd dacă acele adrese sînt adevărate, dar am constatat că sînt scrise numai la «vrăjeală». Nu știu de unde le scoateți, dar ar fi mult mai bine să nu mai faceți poante din astea...". Oare nu v-ați gîndit nici o clipă că citind scrisori redactate într-o manieră asemănătoare cu cea adresată nouă cei cărora le-ați adresat și-au spus că scriindu-vă nu vor putea închega un schimb de idei profitabil?

A treia scrisoare, semnată de *FLORIN DINESCU, București, sector 3, str. Ștefan S. Nicolau, nr. 5, bloc 01, sc. B, et. 1, ap. 22:* „De la un timp se publică la rubrica «Poșta Magazin» — și consider că se procedează foarte bine — adresele celor ce doresc să corespondeze. Și mie mi s-a publicat adresa cu cîtva timp în urmă. Am primit peste 150 de scrisori, dovadă elocventă că sînt mulți cei ce doresc să corespondeze pe diverse teme, să facă schimb util de idei, de opinii... Sînt persoane cu diferite pasiuni: filatelie, astronomie, horticultură, arheologie, colecții de vederi, teatru, turism, diverse genuri de muzică, speologie, literatură, sport, istorie, apicultură, numismatică etc., etc...".

A APĂRUT ALMANAHUL „MAGAZIN" '85

# verificați-vă cunoștințele

## CU ȘI FĂRĂ FORMULE

Cititorul **Călălin Hoidrag,** din str. 11 Iunie, nr. 10, bloc 13, scara A, parter, apartament 3, Fălticeni, cod 5750, jud. Suceava, propune următoarele întrebări de logică și perspicacitate :

1. La un examen de calificare s-a prezentat candidaților următoarea problemă: s-a tăiat dintr-o bucată de tablă subțire o figură geometrică cu numeroase laturi, unele drepte, altele curbe, și s-a cerut să se precizeze ce suprafață are aceasta, fără a se face bineînțeles uz de un planimetru sau hîrtie milimetrică. Proba s-a dat într-un laborator de fizică, unde se găseau diverse aparate de măsurat precum șublere, micrometre, balanțe, rigle gradate și diverse scule etc. Cum s-a putut rezolva această problemă, întrucît unul din candidați a reușit totuși să o soluționeze fără formule ?

2. Se dă următoarea egalitate :

IGREC — PATRU = PATRU

Dacă se înlocuiește fiecare literă cu cîte o cifră se constată că într-adevăr, ce se află în membrul din stînga al relației este egal cu membrul din dreapta. O precizare : literele identice reprezintă de asemenea cifre identice.

**RASPUNSURILE LA INTREBARILE PUBLICATE IN NUMĂRUL TRECUT**

## Vă place matematica ?

1. Se poate demonstra că cifra 3 este egală cu ea însăși, supunînd-o totuși unei operații matematice, din care se exclud adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea. În acest sens, este suficient ca cifra 3 să fie ridicată la puterea 1, situație în care $3^1 = 3$. De remarcat însă că în enunț nu s-a menționat ridicarea la putere. Deci, o arcană.

2. Bineînțeles că, în glumă, se poate demonstra că cifra 8 este egală cu infinitul matematic, prin simpla rotire a respectivei cifre cu 90 grade, situație în care se obține rezultatul 8 = infinit.

3. Întrebuințînd patru cifre de 9 și orice semn matematic, se poate obține o egalitate între membrul întîi și cel de-al doilea al relației 9... 9... 9... 9 = 100, în două moduri. Una din posibilități este următoarea : (9/9)+99=100. O a doua soluție se prezintă astfel: $99^9+99=1+99=100$, adică 99 la puterea zero, care este egal cu 1, plus 99, va da exact 100.

4. Tînărul care în anul 2000 va împlini vîrsta ce reprezintă suma cifrelor anului său de naștere, s-a născut în anul 1981, deoarece 1 + 9 + 8 + 1 = 19, iar 1981 + 19 = 2 000.

6. Se poate demonstra că cifra 5, și oricare altă cifră sau număr, devin egale cu 1, fără utilizarea operațiilor de adunare, scădere, înmulțire sau împărțire, prin ridicarea lor la puterea zero.

## Ora pe planeta noastră

1. Utilizarea unei așa-numite „ore oficiale" în fiecare țară a fost propusă în anul 1884, la o conferință internațională de la Washington în S.U.A. de către inginerul canadian Fleming.

2. România a aderat la „ora oficială" acceptată în mod unanim pe glob, în anul 1891.

3. Pentru prima oară s-a introdus „ora de vară" în Anglia în anul 1908.

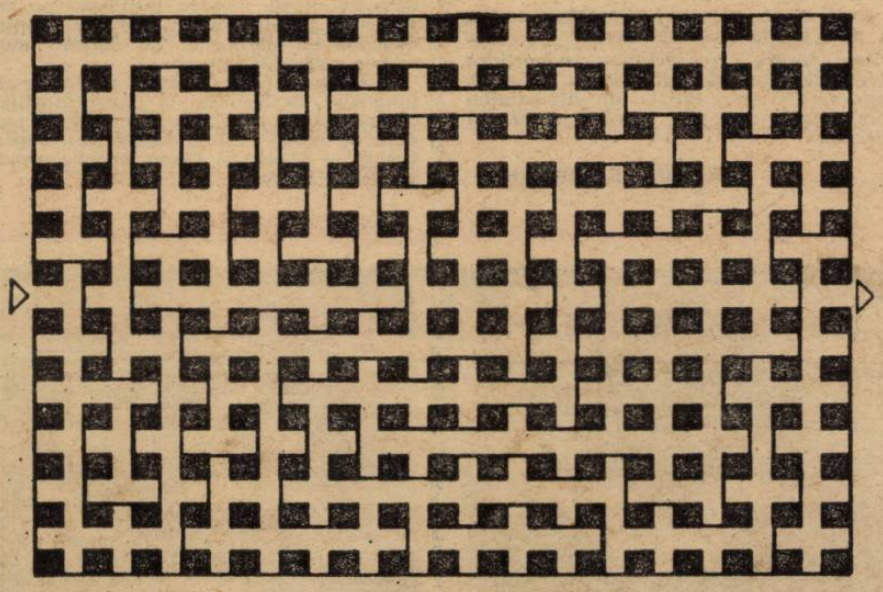
4. Folosirea în Anglia a „orei de vară" s-a realizat pe baza „Legii salvării luminei zilei", emisă special în scopul menționat, lege care mai este în vigoare și astăzi.

5. La cea de-a XVIII-a Adunare generală a Uniunii astronomice internaționale, ce a avut loc în Grecia, în anul 1982, astronomul japonez Shinko Aoki de la Observatorul astronomic din Tokio, în Japonia, a propus întrebuințarea pe întreg globul a unei unice ore internaționale. Propunerea este interesantă, simplificînd în principiu o serie de aspecte legate de diversele ore existente simultan pe glob, însă nu a fost acceptată, întrucît ar fi apărut multe paradoxuri. De fapt, într-un anumit mod, se folosește și în prezent un gen de oră unică internațională, aceasta fiind „ora Greenwich", raportată la meridianul zero, ce trece prin orașul englez cu acest nume. Față de „ora Greenwich" România este în avans cu două ore.

**Ing. LIVIU MACOVEANU**

# test

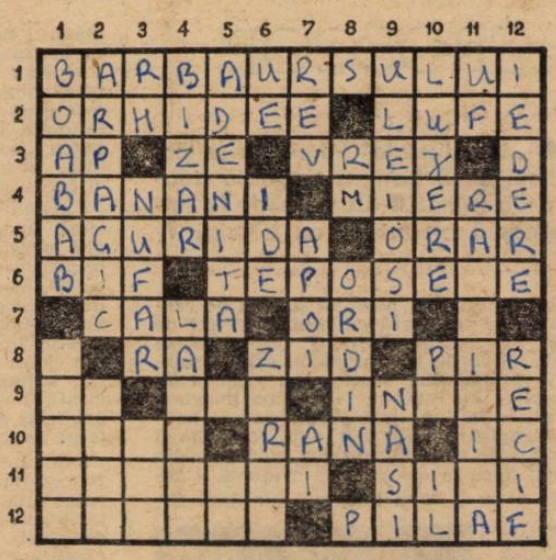
LABIRINT



Găsiți drumul care trebuie urmat pentru a parcurge distanța de la săgeata din stînga pînă la săgeata din dreapta.

*(Soluția în numărul viitor)*

## BOTANICĂ



ORIZONTAL: **1) Plantă erbacee denumită și coada calului (2 cuv.) 2) Familie de plante cu flori mari cu trei petale — Plantă anuală originară din India (pl.) 3) La ceapă... — și la verze ! — Tulpina unor plante agățătoare 4) Plantă tropicală cu fructe comestibile ce cresc în ciorchini — Obținută din nectarul florilor 5) Strugure necopt — Oră cu oră 6) Cu barbă ! (interj.) — Cu țepi (fem. diminutiv) ; 7) Plantă decorativă cu flori albe răsucite în formă de cornet — Rădăcinile florilor ! 8) Și coroana răchitei — Susține iedera — Plantă ce crește prin lanuri 9) Vrej de harbuz ! — Felină (pl) — Plante parazite cu flori albe sau roz 10) Plante din familia labiatelor — Provocată de spini — Sparge trunchiuri 11) Plantă erbacee cu flori mari, trandafirii sau albe (pl.) — Și altele cu tulpina ramificată și flori mici albăstrui în formă de spiculețe; 12) Plantă decorativă cu flori mici aurii — Mincare de orez!**

VERTICAL : **1) Arbore uriaș din Africa ecuatorială — Plantă erbacee cu flori mari, roșii, roz sau albe 2) Bulb mic de ceapă — Arbore rășinos cu frunze lungi care cad toamna (pl.) 3) Indicator biologic — Plantă acvatică — Pădurice cu tufișuri rare de alun (reg.) 4) Ciudat — Flori în formă de cupă 5) Inflamație a ganglionilor limfatici — Frunze de cedru! 6) În toiul unui duel! — Zile la romani — Plantă veninoasă cu frunze dințate; 7) Revistă (presc.) — După aceea — Usturoi (reg.) 8) Trunchiul curmalului ! — Categorie botanică superioară familiei 9) Atributul semințelor de floarea soarelui (masc. pl.) — Fiecare cu finul lui (pl.) 10) Tulpinele plantelor erbacee — Boabe de piper ! — Pistil în ultimă instanță ! 11) În mijlocul tufei ! — Arbust cu flori mici, galbene și cu frunze ascuțite 12) Specie de arbust agățător — Formație de stînci clădite de corali, alge.**

**KOLEA KURELIUK**
*Mărițeia Mică, jud. Suceava*

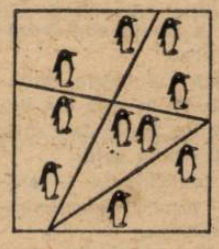
**DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## CARACTERE

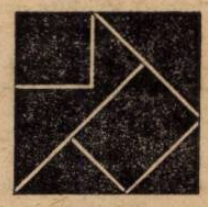
ORIZONTAL : Acceleratori — Placiditate — Rapacitate — T — Ora — Alura — Pi — Xi — Ar — Ae — Cat — Ifos — Sl — Arta — Minima — Ad — Rn — Acin — Litera — Tar — Saturați — Iritați — Apel — Vecinătăți — O — I — Apt — Imitat..

**DEZLEGĂRI NR. 44 (1 412)**

ÎMPĂRȚIRE



PĂTRATUL



# FEL DE FEL

● **Podoaba capilară** a unei femei cuprinde, după cele mai noi estimări, 102 000 fire de păr dacă este vorba de o brunetă și 108 000 fire de păr dacă este o blondă. Podoaba capilară a unui bărbat cuprinde un număr de fire mai mic cu 10—12 la sută decît a unei femei.

● **Toate țările din lume** folosesc din anul 1923 calendarul gregorian, instituit de Papa Gregorie al XI-lea cu începere de la data de 15 octombrie 1582.

● **90 la sută** dintre cei cinci milioane și jumătate de locuitori ai Boliviei trăiesc la o altitudine de peste 3 000 metri.

● **Minnie Hauk** (S.U.A.) a fost una dintre cele mai faimoase soprane din secolul trecut. Merită menționat faptul că ea cunoștea din memorie nu mai puțin de 120 opere lirice pe care le putea interpreta în următoarele limbi : engleză, franceză, italiană, spaniolă, rusă și germană.

● **Fluviul Mississippi** varsă în ocean o cantitate de circa 20 000 metri cubi de apă pe secundă, cantitate egală cu a tuturor fluviilor din Europa.

● **„Central Park"**, faimoasa oază de verdeață din orașul New York are o suprafață de trei milioane și jumătate de metri pătrați. Crearea acestui parc a fost determinată de campania de presă desfășurată în anul 1850 de către ziaristul W.C. Bryant în ziarul „Evening Post".

● **În fiecare an** pe șoselele din Suedia sînt uciși circa 1 400 de cerbi. Din acest motiv, autoritățile au luat noi măsuri de protecție instalînd pe drumurile publice peste 1 500 de plăci metalice care, la lumina farurilor mașinilor, degajă o strălucire puternică menită să atragă atenția conducătorilor auto.

● **Salinitatea mării Caspice** este în medie de 13,8 la mie, însă ea variază considerabil în anumite zone. Astfel, în apropierea deltei fluviului Volga salinitatea este de 0,3 la mie, iar în golful Kara Bogaz este de 200 la mie.

● **Conform unor date** bine verificate, în fiecare zi, în atmosfera terestră pătrund circa 100 de miliarde de miliarde de miliarde de meteori de diferite dimensiuni.

● **Furnicile** dorm doar trei ore pe zi. În această fază picioarele rămîn întinse iar mandibulele se lasă în jos.

● **După opinia unor specialiști,** ceea ce numim floricele (expandate din boabe de porumb), erau cunoscute și preparate ca atare de către pieile roșii de pe continentul american încă din anii 1600.

● **Prima operație** sub anestezie totală a fost efectuată la data de 30 martie 1842 de chirurgul C.W. Long (S.U.A.), care a folosit pentru anestezie eter etilic.

● **În urma descifrării** unor inscripții aflate pe tăbliță de lut găsite la Puzurish (Irak), s-a putut afla că regele Shulgi al sumerienilor, care a domnit între anii 2094—2047 î.e.n. a creat primul parc zoologic personal unde erau adăpostite foarte multe animale exotice.

● **Prima operație** de cataractă din lume a fost executată de celebrul oculist francez Jacques Daviel (1696—1762).

# tvr

**DUMINICĂ 11 NOIEMBRIE. Programul I :** 8,30 Mult e dulce și frumoasă. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,45 Lumea copiilor. 13,05 [Ø] Album duminical. 18,40 Micul ecran pentru cei mici. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 O epocă, un conducător, o țară. 19,40 Cîntarea României. 20,20 [○] Film artistic „Munții în flăcări" Producție a Casei de filme Cinci. 21,35 [○] Melodii populare. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9,00 Formații artistice participante în Festivalul Național „Cîntarea României". 9,35 Viața culturală. 10,15 Muzica ?... Nimic mai simplu ! 11,15 Din țările socialiste. 11,40 Salonul TV al artelor plastice. 12,20 Viața economică. 14,00 Amfiteatru studențesc 14,40 Din lumea științei. 16,10 Magistrale ale socialismului. 16,30 Pași de viață lungă. 17,00 Serată muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 20,15 Telerama. 20,45 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,00 Jaz în nocturnă. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

**LUNI 12 NOIEMBRIE. Programul I :** 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Tezaur folcloric. 21,05 [○] Roman foileton „Marco Polo". 21,55 Orizont tehnico-științific. 22,20 [Ø] Telejurnal.

**MARȚI 13 NOIEMBRIE. Programul I :** 15,05 Școala în viața țării. 15,30 Festivalul Național „Cîntarea României". 15,55 a patriei cinstire. 16,10 Tribuna experienței. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,35 Melodii populare. 20,45 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 21,00 [○] Teatru TV „Acei tineri care nu îmbătrînesc niciodată". Premieră pe țară. 22,10 Partidul, inima țării. 22,20 [Ø] Telejurnal.

**MIERCURI 14 NOIEMBRIE. Programul I :** 15,05 Clubul tineretului. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Trepte de progres și civilizație. 20,35 [○] Film artistic „Orașul văzut de sus" Producție a Casei de filme Unu. 22,00 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 22,20 [Ø] Telejurnal.

**JOI 15 NOIEMBRIE. Programul I :** 15,05 Omul și sănătatea. 15,35 Studioul tineretului. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 [○] O epocă, un conducător, o țară. 20,40 Spre comunism, sub raza anilor lumină. 20,50 Trepte de progres și civilizație. 21,05 : Film artistic „Zile fierbinți" Producție a Casei de filme Trei. 22,20 [Ø] Telejurnal.

**VINERI 16 NOIEMBRIE. Programul I:** 15,05 Teleșcoală. 15,30 Viața culturală. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 [○] O epocă, un conducător, o țară. 20,40 Muzică populară. 20,50 Trepte de progres și civilizație. 21,45 Împliniri și perspective. 22,20 [Ø] Telejurnal.

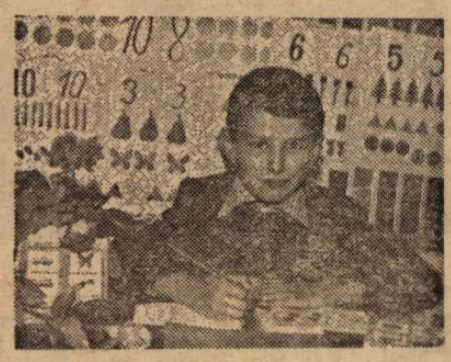
**SÎMBĂTĂ 17 NOIEMBRIE. Programul I :** 13,35 [○] La sfîrșit de săptămînă. 16,45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 [○] O epocă, un conducător, o țară. 19,40 Teleenciclopedia. 20,10 [○] Film artistic „Ediție specială" Producție a Casei de filme Unu. 21,45 [○] Îți vom cînta, iubită țară. 22,20 [Ø] Telejurnal. 22,30 [○] Flori de cîntec românesc. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Bijuterii muzicale. 19,40 Moștenire pentru viitor. 20,45 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 21,00 Citadele ale învățămîntului românesc. 21,25 Orizont tehnico-științific. 21,50 Muzică populară. 22,05 De pretutindeni. 22,20 Telejurnal. 22,30 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

★

[○] — **Emisiune color**
[Ø] — **Emisiune parțial color**

*Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO, apărută la 7 XI 1984.*

**FOTOGRAFII DE LA CITITORI**



*Școlarul...*

TONU DANIEL, Focșani

**viață rațională, mișcare, sănătate**

# CERINȚE ALE UNEI ALIMENTAȚII ȘTIINȚIFICE

Convorbire cu prof. dr. docent IULIAN MINCU
*directorul Centrului de Nutriție și Boli Metabolice*

*— Se vorbește mult, mai ales în ultimele decenii, despre alimentația bazată pe date științifice. Cum ar putea fi conturate bazele științifice ale acestui concept, în funcție de cunoștințele noastre actuale ?*

— Într-adevăr, preocuparea pentru o alimentație cu rol preventiv asupra unor boli, o alimentație care să permită ființei umane dezvoltarea fiziologică normală și menținerea stării de sănătate de-a lungul întregii sale vieți, caracterizează știința contemporană. De fapt între sănătate, forță de muncă și tip de alimentație există o strînsă legătură. Primele observații în acest sens datează de acum 2 500 de ani, fiind menționate de școala lui Hipocrate. Bazele științifice se stabilesc însă de-abia în ultimele decenii, iar recent, foarte recent chiar, cercetări deosebit de minuțioase stabilesc rolul preventiv și protector chiar, pe care-l are alimentația, față de foarte multe boli (în afară de rolul curativ pe care deja îl cunoaștem).

*— Ce se înțelege, așadar, stimate tovarășe profesor, printr-o alimentație rațională, științifică ?*

— Răspunsul este complex. În primul rînd înțelegem acea alimentație care din punct de vedere cantitativ și calitativ se interpune între anumite limite în raport cu vîrsta, cu sexul, cu munca, starea fiziologică și clima.

Astfel în raport cu vîrsta, omul trebuie să mănînce o anumită cantitate calorică — caloriile sînt modul de exprimare a valorii energetice a alimentației administrate unui individ într-o zi. Astfel, un copil de 2—4 ani trebuie să mănînce 100—160 kcal/kg corp, pe cînd unul de 10—12 ani mănîncă numai 50 kcal/corp/zi. Un adult de 25 de ani (bărbat) mănîncă — dacă efectuează o muncă ușoară — 30—35 kcal/kg corp, iar același individ mănîncă după vîrsta de 50 de ani, la aceeași muncă, cu 7 la sută mai puțin. După 65 de ani nu trebuie să depășească 2 000 kcal pe zi. Acestea sînt exemple privind corelarea cu vîrsta.

În raport cu munca, valoarea calorică este de asemenea diferită. Dacă un individ tînăr pentru o muncă medie are nevoie de 30—35 kcal/kg corp/zi același individ la o muncă grea și foarte grea are nevoie de 45—55 și chiar 60 kcal/kg corp. Altfel spus, valoarea calorică necesară în funcție de muncă poate oscila de la 2 000 kcal la 4 500—5 000 kcal/zi. La fel, în stări fiziologice diferite : femeia însărcinată necesită pentru aceleași condiții de muncă cu 450 kcal mai mult pe zi. Sau la clime diferite : frigul impune o valoare calorică mai mare.

În cadrul aceluiași parametru din definiție trebuie să menționăm că alimentația trebuie să cuprindă toate principiile alimentare, în cadrul unor valori la fel variabile în raport de factorii menționați mai sus. Aceste principii alimentare sînt : glucidele (zaharurile), grăsimile (cu rol mai mult energetic), proteinele (cu rol mai mult plastic), sărurile minerale, vitaminele și apa. Deși cantitatea acestora variază de la țară la țară în raport și cu tradiția alimentară, ele sînt astăzi cuprinse în limite superpozabile și științific verificate.

Astfel la noi în țară glucidele (zaharurile) ocupă între 55—65 la sută din valoarea globală, grăsimile 25—35 la sută, iar proteinele între 11—13 la sută.

*— Nici calitatea, proveniența — animală sau vegetală — principiilor alimentare nu poate fi ignorată...*

— Din punct de vedere calitativ acestea de asemenea trebuie să nu depășească anumite reguli. Glucidele (zaharurile) să provină mai ales din legume, fructe, leguminoase, cereale și mai puțin din zaharurile concentrate produse industrial. De asemenea trebuie să insistăm că un consum de legume, fructe, cereale ne aduce și celuloza necesară funcționării corecte a metabolismului uman și prevenirii unor boli grave cum este cazul cancerului de intestin, dislipidemiilor sau diabetului zaharat.

Grăsimile trebuie să fie în medie de 50 la sută din valoarea cantitativă sub formă de grăsimi vegetale (ulei de floarea soarelui, soia etc.) și 50 la sută sau chiar mai puțin sub formă de grăsimi animale (unt, untură, smîntînă etc.) sau grăsimi ascunse provenite din carne, lapte, ouă.

Proteinele — de origine animală și vegetală — să fie la fel date, la adult vorbind, în proporție de 50—60 la sută de origine vegetală și 40—50 la sută de origine animală (carne, lapte, ouă etc.) bineînțeles respectînd proporția menționată, de 11—13 la sută din valoarea calorică. Proteinele și mai ales cele animale trebuie date copiilor și organismelor în dezvoltare într-o valoare mult mai mare (1,5—3 g/kg corp). De același deziderat trebuie ținut seama și la femeia însărcinată sau la cea care alăptează.

Sărurile minerale și oligomineralele se dau azi în proporții precise și se iau la noi în țară din alimentația obișnuită aproape în întregime.

Vitaminele cu rol catalizator sînt : vitaminele liposolubile (dizolvabile în grăsimi) — A, D, E, K — și vitaminele hidrosolubile (dizolvabile în apă) B, C. PP. De asemenea majoritatea dintre ele se iau dintr-o alimentație obișnuită nefiind necesar să le mai aducem din afară decît în cazuri particulare.

Toate aceste principii alimentare se iau în mod obișnuit din alimente.

Dar, despre respectarea proporțiilor diverselor grupe de alimente ca și despre respectarea unor timpi ai alimentației vom vorbi într-un număr viitor al revistei.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

## Recomandări...

*La cea de a XI-a Conferință internațională de gerontologie, desfășurată recent la Roma, s-a evidențiat faptul că menținerea relațiilor sociale și continuarea activității fizice și intelectuale fac parte din condițiile de bază pentru menținerea și ameliorarea calității și duratei vieții persoanelor care au ajuns la o vîrstă înaintată. S-a subliniat totodată faptul că persoanele respective nu trebuie să întrerupă contactul cu familia, iar în cazul că aceasta nu există vor trebui să încerce să-și formeze o altă familie compusă din prieteni și vecini. La o vîrstă înaintată se recomandă cît mai mulți prieteni ; singurătatea și izolarea nu sînt de dorit, ele contribuind la scurtarea duratei vieții. Conform estimărilor O.N.U., numărul persoanelor în vîrstă va fi de 600 milioane în anul 2000 și de circa un miliard în anul 2025. Sînt doar cîteva recomandări făcute în cadrul conferinței amintite, dar care se adresează nu numai persoanelor în vîrstă...*

## mozaic

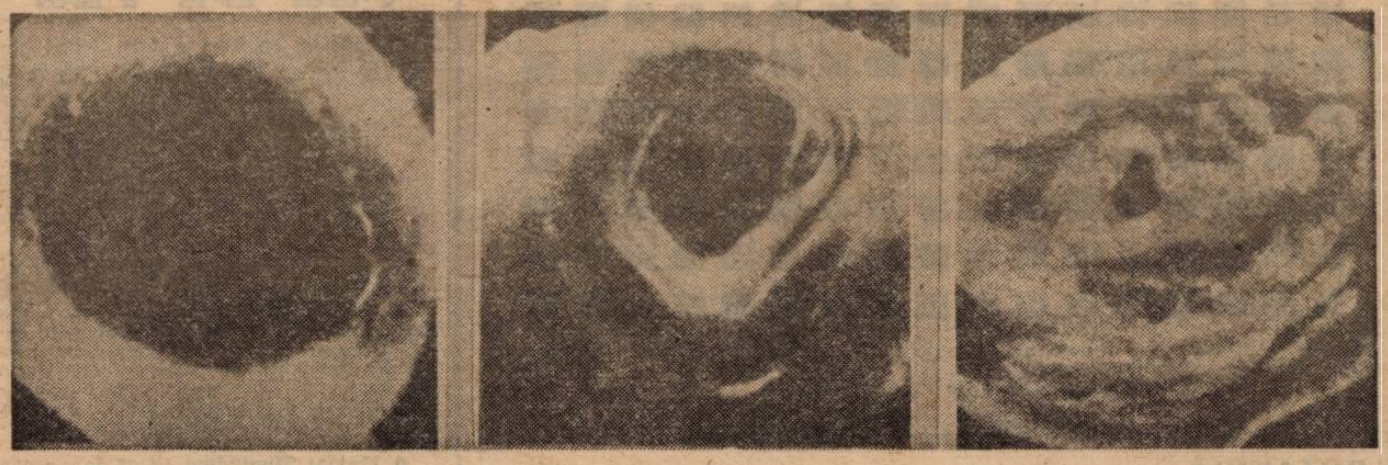
● **Fotbal :** *Tocmai unde nu ne-am așteptat, tocmai acolo am reușit. Sincere cuvinte de laudă pentru* Universitatea Craiova *care s-a impus în fața lui Olympiakos printr-un joc tactic bine gîndit, prin seriozitate, prin valoare. Ea a cîștigat frumos în fața unui adversar dificil și incomod, cum se anunța chiar în partida de la București. Lung a făcut minuni în poartă, apărarea și-a spus cuvîntul, iar Cîrțu a dovedit că poate învinge o echipă în două meciuri consecutive. E drept că nu a învins-o singur, dar Cîrțu, se vede treaba, este în mare poftă de gol. Bravo Craiova, succes în turul III.*

Dinamo *în schimb nu a reușit să arate în teren tactica bine pregătită pe tabla de joc. După golul lui Dragnea, dinamoviștilor le-a lipsit tocmai ce le trebuia mai mult : clarviziune, o ofensivă susținută și concentrare în fazele de finalizare. În lipsa acestor lucruri elementare, girondinii au lăsat să se vadă tactica lor, care a funcționat. Oricum, Dinamo a jucat în repriza a II-a mult mai slab chiar decît la Bordeaux.*

● **Cros.** Duminică dimineața, în jurul „Casei Scinteii", s-a desfășurat tradiționala întrecere „Crosul tipografilor". Laureații ediției din acest an sînt : junioare — 1 000 m : Frătică Mariana (Liceul industrial nr. 16, București) ; juniori — 2 000 m: Paraschiv Vasile (Întreprinderea poligrafică „Luceafărul", București) ; senioare — 2 000 m : Sanda Catela (Întreprinderea poligrafică „Arta grafică", București) ; seniori — 3 000 m : Sandu Ionel (Combinatul poligrafic „Casa Scinteii", București).

● **Rugbi.** Astăzi, sîmbătă 10 noiembrie pe stadionul „23 August" din capitală, reprezentativa țării noastre întîlnește pe cea franceză într-un meci contînd pentru campionatul european. Le dorim mult succes rugbiștilor noștri.

● **Judo.** La campionatele europene ale juniorilor, desfășurate la Cadiz (Spania), reprezentanții noștri au cucerit două medalii de bronz : Silviu Lazăr (cat. superușoară — 60 kg.) și Dorin Drîmbe (semiușoară — 65 kg.).



# FUMATUL LA MICROSCOP

● „Conductele" inimii nu se pot înlocui ● O barieră naturală anulată de fumat ● Ce se vede la microscopul electronic cu baleiaj ?

Recent, medicii cehoslovaci au procedat la o analiză riguroasă a schimbărilor produse în organismul fumătorilor de către acest obicei. Ei au publicat rezultatele obținute în revista „Květy" din Praga, odată cu fotografii extrem de edificatoare, specialiștii respectivi folosind unul dintre cele mai moderne mijloace de investigare, microscopul electronic cu baleiaj, prin care se obțin imagini foarte detaliate. Imagini reproduse și în coloanele de față.

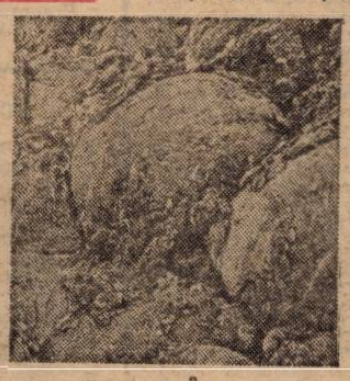
Să urmărim întîi fotografiile reprezentînd secțiuni din artere (imaginile de deasupra) prin care inima, expediază sîngele către cele mai îndepărtate puncte ale organismului ; e clar că aceste „conducte", cu cît sînt mai curate și mai largi, cu atît e mai ușor pentru fluxul sîngelui să atingă punctul său terminus. Cînd, însă, pe pereții vaselor sangvine se depun substanțe toxice conținute de fumul de tutun — în primul rînd nicotină și oxid de carbon — se formează cu timpul un fel de plăci ca tartrul dintr-un vas unde se fierbe zilnic apă. Vă rugăm, priviți, așadar, fotografiile secțiunilor de vase sangvine. La început, în prima imagine, ne aflăm în fața unei „conducte" ce poate fi exploatată din plin, apoi acumularea plăcilor de substanțe toxice provenite din fumat duce la o îngustare evidentă a arterei — în a doua imagine. Iar dacă fumătorul continuă, arterele, după cum apare în imaginea a treia, se strangulează complet ; aportul de carburant se micșorează pînă la încetare, mașina care-l alimentează se oprește. Dacă acest lucru se întîmplă într-o rafinărie de petrol s-ar putea, firește, înlocui acea conductă. Cînd, însă, respectiva mașină e inima, oprirea ei are urmările pe care le cunoaștem.

Celălalt grup de fotografii (jos) reprezintă imagini microscopice luate de pe alte organe : de pe limbă, de pildă. În prima, provenind de la un nefumător, acele aparente „pietre" sînt papilele unei limbi curate, cum spun medicii. În a doua imagine vedem cum arată tot la microscop limba unui fumător înveterat (care din cauza nicotinei își pierde treptat gustul, suferă de frecvente inflamații ale gurii). Fotografia arată clar modificările papilelor gustative și depozitele acumulate pe acest loc.

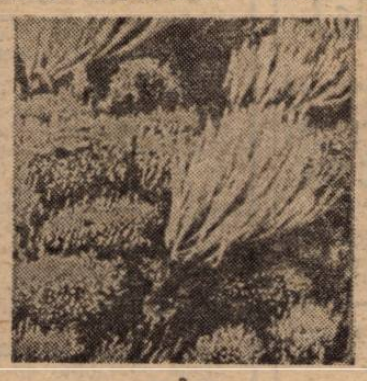
Celelalte două imagini de jos reprezintă secțiuni din trahee, situată între laringe și bronhii. La nefumător e acoperită cu un fel de alge care sînt de fapt cilii vibratili ce servesc la expulzarea prafului intrat odată cu aerul. Ei alcătuiesc, adică, o barieră naturală care ne protejează plămînii. Sub acțiunea fumului de tutun, cilii sînt distruși — ceea ce se vede în imaginea 4, bariera deci nu mai există, plămînii sînt expuși la toate infecțiile. Trebuie adăugat că cilii vibratili au și funcția de a goni microbii patogeni : iată de ce fumătorii sînt mult mai expuși la răceli, contractează ușor tot felul de viroze pulmonare.

Publicînd acest articol al medicilor cehoslovaci, revista „Květy" adăuga într-un post-scriptum că fotograful redacției, după ce a reprodus fotografiile cu acest subiect, s-a lăsat de fumat. Vor convinge, ele, oare, și pe cititori ?

— 1 —



— 2 —



— 3 —

— 4 —

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240.

**Pentru gloria poporului, pentru măreția patriei, realegerea tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU în funcția supremă de secretar general al Partidului Comunist Român**

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 46 (1 414) SÎMBĂTĂ 17 NOIEMBRIE 1984 12 PAG'NI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

# CONGRESUL PARTIDULUI, CONGRESUL ÎNTREGULUI POPOR

Luni, 19 noiembrie, Marele forum al comuniștilor, cel de-al XIII-lea Congres al partidului – eveniment de însemnătate excepțională în viața politică și social-economică a țării – își începe lucrările. Impresionanta unitate de acțiune și gînd, de profundă angajare patriotică și de înaltă dăruire muncitorească, revoluționară, cu care întregul nostru popor a înțeles, a voit și a știut să întîmpine acest măreț eveniment, act profund de istorie, cu implicații hotărîtoare asupra întregii noastre dezvoltări în anii viitori, confirmă o dată în plus *indestructibila unitate a națiunii noastre în jurul partidului, a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, încrederea, prețuirea și dragostea cu care toți fiii și fiicele țării îl înconjoară pe conducătorul și ctitorul-vizionar al acestei epoci de strălucită devenire socialistă, cea mai bogată în înfăptuiri din întreaga istorie a țării.*

Mai mult decît oricînd, emoționant și plin de semnificații din unghiul pregnantei identificări de ideal și conștiință pe care o atestă această comuniune, apropiatul Congres al partidului se instituie, cu deplină rigoare, ca un Congres al țării, al întregului nostru popor.

Conferințele organizațiilor județene de partid, ca și Conferința organizației municipale București, exprimînd voința plenară a tuturor comuniștilor, a națiunii noastre în ansamblu, și-au reafirmat decizia lor fermă, voința și mîndria de a susține, cu sentimentul celei mai înalte răspunderi, Hotărîrea Plenarei C.C. al P.C.R. privind realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția supremă de secretar general al partidului, chezășia deplină a înfăptuirii istoricelor documente ce vor fi aprobate de Marele forum al comuniștilor, garanția ridicării patriei noastre pe noi trepte de progres și civilizație, certitudinea unei noi și puternice afirmări a prestigiului României pe toate meridianele lumii.

Conferințele județene au dezbătut și aprobat, totodată, orientările și obiectivele Proiectului de Directive ale celui de-al XIII-lea Congres al partidului, subliniind realismul și cutezanța prevederilor, caracterul lor riguros științific cît și convingerea unanimă că acest document de excepțională semnificație pentru dezvoltarea economico-socială a țării, elaborat sub directa îndrumare și cu contribuția decisivă a secretarului general al partidului, se constituie într-un înflăcărat program de acțiune, un cadru de desfășurare, pe cît de realist pe atît de solicitant, angajînd dezvoltarea intensivă a economiei, modernizarea și perfecționarea tuturor sectoarelor de activitate, accelerarea introducerii progresului tehnic în condițiile intensificării puternice a cercetării originale și, pe acest temei, contribuind decisiv la o substanțială creștere a eficienței întregii dezvoltări social-economice. Sintetizînd acest obiectiv de excepție al cincinalului viitor – așa cum se arată în Cuvîntarea rostită de tovarășul Nicolae Ceaușescu cu prilejul Conferinței organizației de partid a municipiului București – toate întreprinderile pot și trebuie să devină în viitorii ani întreprinderi de înalt nivel tehnic, cu o bună organizare a producției și a muncii, cu personal de înaltă calificare și, implicit, cu asigurarea corespunzătoare a unei producții de ridicat nivel profesional, tehnico-științific, comparabilă și competitivă prin produsele sale cu cele mai bune produse similare realizate pe plan mondial.

Dezbaterea aprofundată a prevederilor proiectului de Directive a determinat, în absolut toate sectoarele economiei și în toate județele țării, stabilirea unor ansambluri de măsuri menite să contribuie la îndeplinirea în cele mai bune condiții a sarcinilor de plan pe 1984 și 1985, premisă obligatorie pentru înfăptuirea în continuare a programelor de dezvoltare social-economică a țării, programe care vor fi definitivate de cel de-al XIII-lea Congres al partidului.

Expresie elocventă a democratismului orînduirii noastre, dezbaterea amplă, la obiect, competentă a prevederilor Proiectului de Directive a adus totodată în atenția generală a țării orientările de esență ale cincinalului viitor: de la modernizarea în continuare a structurii producției la ridicarea nivelului tehnic și calitativ al produselor, de la valorificarea superioară a materiilor prime, materialelor și energiei la acțiunea complexă, convergentă, de ridicare continuă a pro-

*(Continuare în pagina a 3-a)*

## UN OM ÎN INIMA OAMENILOR

(Pagina a 3-a)

## Strălucită contribuție la afirmarea științei românești

(Pagina a 2-a)

## ȘTIINȚA ÎN SERVICIUL DEZVOLTĂRII, AL PROGRESULUI, AL BUNĂSTĂRII ȘI FERICIRII OMULUI

(Paginile 6–7)

CONGRESUL AL XIII-LEA AL P.C.R.

# CONGRESUL PARTIDULUI, CONGRESUL ÎNTREGULUI POPOR

CONGRESUL AL XIII-LEA AL P.C.R.

# STRĂLUCITĂ CONTRIBUȚIE LA AFIRMAREA ȘTIINȚEI ROMÂNEȘTI

**Realizările obținute în întreaga viață social-economică între Congresele XII și XIII ale Partidului, modernizarea și perfecționarea structurilor productive ca și ridicarea nivelului calitativ al produselor, creșterea productivității și eficienței în toate domeniile de activitate constituie expresia cea mai elocventă și consecința firească a politicii și strategiei partidului nostru, a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, de dezvoltare a țării pe temeiul celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, pe introducerea consecventă a progresului tehnic, pe afirmarea fără precedent a creației științifice originale și sporirea continuă a aportului de inventivitate și inovare a milioanelor de oameni ai muncii.**

**Aflat sub directa îndrumare a Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, personal a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, întregul potențial științific al țării s-a mobilizat exemplar pentru a sluji cu promptitudine și eficiență amplul proces de făurire a civilizației socialiste, a unei industrii moderne, a unei economii înfloritoare, a creșterii afluxului de soluții tehnologice noi, competitive, în cimpul creației de valori contemporane.**

**Concepția științifică modernă, originală și profund novatoare promovată de tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, competența și susținuta îndrumare a activității științifice și de cercetare din țara noastră au avut darul de a impulsiona și înscrie pe traiectorii de eficiență și creativitate toate domeniile științei și cercetării aplicative și fundamentale, de integrare a cercetării cu învățămîntul și activitatea productivă. Îmbinarea în mod fericit a multiplelor calități, în speță a muncii deosebit de complexe a cercetătorului neobosit, a omului politic cu răspunderi majore, a savantului a cărui ținută profesională și ale cărui rezultate în gîndirea științifică au suscitat elogii unanime în țară și peste hotare — elogii din partea unor reputați specialiști și instituții prestigioase —, așadar îmbinînd munca de concepție cu cea organizatorică, tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu și-a dedicat și își dedică cu nobilă dăruire întreaga capacitate de muncă prestigiului cercetării românești, înfloririi tuturor ramurilor științei, modernizării gîndirii științifice, progresului patriei noastre socialiste.**

**Este un adevăr cu care toți oamenii de știință din țara noastră se mîndresc, acela că cercetarea românească s-a revoluționat pe sine subordonîndu-și valorile și energiile legăturii nemijlocite cu producția, cu necesitățile stringente ale industriei și economiei, implicîndu-se în rezolvarea problemelor ce se pun de către amplul proces de dezvoltare a patriei ; prin forțe proprii, focalizarea inteligenței științifice și tehnice românești contribuie într-o măsură tot mai mare la accelerarea dezvoltării generale a României.**

**În principal, chimia și tehnologiile substanțelor macromoleculare constituie obiectul de cercetare științifică a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, iar lucrările sale, receptate în mod unanim drept contribuții de mare valoare la elucidarea unor probleme importante ale acestei discipline de vîrf în știința contemporană, au dat la iveală soluții și tehnologii de înaltă ținută științifică, au condus la elucidarea unor teme, sub aspect teoretic și practic, deosebit de importante. Meritele științifice ale tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu au făcut obiectul unor detaliate analize de specialitate, atît în țară cît și peste hotare, reliefîndu-se cu pregnanță înalta lor ținută profesională și originalitate, cît și rolul deosebit al omului de știință la progresul chimiei contemporane, în instaurarea unui climat de pace și conlucrare între toți savanții și cercetătorii din lume, indiferent de convingerile lor politice, de meridianele pe care trăiesc.**

**Știința și cercetarea românească îi datorează omului politic și savantului de prestigiu internațional, tovarășa Elena Ceaușescu, impulsionarea cu înaltă răspundere patriotică a valorilor națiunii noastre din cercetarea științifică, un accent deosebit punîndu-se pe învățămîntul formativ, căruia îi revine sarcina patriotică de-a fi în permanență convergent cu dinamica cercetării, cu ultimele cuceriri ale științei și tehnicii pe plan mondial ; totodată, îi datorează acea dimensiune morală și revoluționară care a dus la afirmarea competitivă în lume a gîndirii creatoare originale, a valorilor naționale. Așa cum este binecunoscut, Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului este pătruns de un profund spirit științific, acest spirit definind prin litera sa mersul ascendent al României spre edificarea societății socialiste multilateral dezvoltate, spre triumful civilizației noi, socialiste, pe pămîntul patriei.**

## Dinamica și prestigiul chimiei

Ce înseamnă chimia românească astăzi ne ilustrează elocvent Combinatul petrochimic de la Brazi, intrat în funcțiune după cel de al IX-lea Congres al partidului. Este un gigant industrial, întins pe sute de hectare de teren, lîngă Ploiești, vechea cetate a petrolului românesc, ale cărui complicate instalații, vizibile de la mare depărtare, impresionează prin grandoarea lor.

— *Combinatul, așa cum se înfățișează el*, îmi spune secretarul comitetului de partid, ALEXANDRU BĂNICĂ, *reprezintă în întregime o creație a socialismului, a „Epocii Ceaușescu". Totul este tînăr aici, de la colectivul de chimiști numărînd 8 000 de oameni ai muncii a cărui medie de vîrstă este foarte scăzută, la concepția înaintată despre nou, pînă la instalațiile moderne, rod al creației științifice naționale, unele puse în funcțiune chiar în cursul actualului cincinal, cum sînt cele ale uzinei de cauciuc, de exemplu.*

Uriașul complex de la Brazi constituie o mărturie a ritmului alert în care a evoluat chimia românească, concretizarea unui program îndrăzneț și de largă deschidere, care a permis ca această ramură să dețină astăzi o pondere de 18 la sută din totalul producției industriale naționale și un sfert din exportul României.

Reprezentativă pentru combinatul de la Brazi este uzina de cauciuc, o unitate complexă, aflată mai mult în aer liber, purtînd în întregul său pecetea noului. Aici l-am întîlnit pe inginerul Nicolae Tonoiu, specialist binecunoscut în lumea chimiștilor, cu vechi state de serviciu în domeniul producției de cauciuc, a cărui activitate și evoluție profesională se confundă cu dezvoltarea petrochimiei românești. A început ca inginer în urmă cu două decenii, la Borzești și acum conduce o uzină, al cărei colectiv, bine calificat, nu depășește media de vîrstă de 24 de ani.

— *Uzina noastră*, îmi spune inginerul NICOLAE TONOIU, *produce cauciucurile poliizoprenic și polibutadienic, în instalații foarte noi, cea mai recentă fiind pusă în funcțiune anul acesta. Instalațiile — brevetate ca invenții — constituie rodul unor cercetări românești efectuate de către ICECHIM-București sub directa conducere a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu.*

Aflu că acest nou cauciuc poliizoprenic are proprietăți apropiate celui ale cauciucului natural, fiind folosit cu succes în locul acestuia la fabricația anvelopelor rutiere și articolelor tehnice. Instalația respectivă utilizează ca materie primă izoprenul provenit din valorificarea superioară a unui produs secundar din industria petrochimică. Cauciucul polibutadienic are proprietăți specifice superioare în ce privește rezistența la abraziune, pentru care fapt el este utilizabil la obținerea benzilor de rulare ale anvelopelor rutiere. Producția de cauciuc polibutadienic asigură necesarul economiei naționale și elimină importul, pe viitor, după cum asigură colectivul uzinei, creîndu-se și unele posibilități de export. Toți chimiștii uzinei sînt preocupați de perfecționarea producției, ei gîndesc, inovează.

— *Prin valorificarea unor utilaje și capacități din cadrul celor două instalații de cauciuc și cu unele completări cu volum redus de investiții*, subliniază inginerul Nicolae Tonoiu, *în baza unor cercetări, de asemenea, elaborate de ICECHIM-București, acum ne aflăm în faza finală de pregătire pentru obținerea unui nou produs — cauciucul triblocpolimer — ce va fi livrat sub denumirea „ELTAR" sau mai pe larg elastomer termoplastic românesc. Produsul este destinat industriei ușoare pentru fabricația în special a tălpilor și fețelor de încălțăminte. Noul cauciuc se prelucrează ușor, cu consumuri reduse de energie, fără a fi supus operației clasice de vulcanizare. Tălpile realizate din acest elastomer sînt rezistente, elastice și au o aderență perfectă la sol.*

Maistrul principal ȘTEFAN PAPUC, șef de echipă la fabricația cauciucului izoprenic și secretarul organizației de partid a uzinei, prezent la dialogul cu directorul unității ține să adauge : *Închinăm această realizare celui de-al XIII-lea Congres al partidului. Noi vedem în activitatea pe care o depunem o contribuție adusă la dezvoltarea socialistă a țării, răspunsul nostru muncitoresc revoluționar la îndemnurile tovarășului Nicolae Ceaușescu, un mare prieten și sprijinitor al colectivului combinatului, care a venit în mijlocul nostru de nenumărate ori, dîndu-ne indicații și sugestii foarte prețioase, pe care le-am tradus în practică cu rezultate de excepție. Susținem din toată inima și cu mîndrie patriotică propunerea ca tovarășul Nicolae Ceaușescu să fie reales în funcția supremă de secretar general al partidului la apropiatul congres, văzînd în aceasta chezășia înfăptuirii tuturor obiectivelor propuse pentru cincinalul viitor și mai departe, spre binele poporului român.*

## Forța spiritului novator

În imediata apropiere a uzinei de cauciuc se află stația pilot a secției de cercetare ICECHIM-București de pe platforma petrochimică Brazi. Stația pilot este o instalație industrială în miniatură mereu perfectibilă în care se stabilesc tehnologiile unor noi produse elaborate în fază de laborator în urma cercetărilor făcute la București. Aici au fost de pildă perfectate tehnologiile industriale pentru producerea cauciucului poliizoprenic Cis — 1,4 și cauciucului polibutadienic Cis — 1,4. De asemenea, tehnologia cauciucurilor termoplastice care urmează a fi aplicată curînd pe scară industrială la Brazi, despre care vorbea inginerul Nicolae Tonoiu, a fost elaborată și experimentată tot aici, în stația pilot lucrează un colectiv complex, bine calificat, de ingineri, maiștri; operatori, laboranți, ce pot fi considerați cercetători științifici.

— *Ne gîndim tot timpul la realizarea unor tehnologii superioare, care să valorifice într-un grad ridicat materiile prime secundare, cu consumuri cît mai mici de energie și materiale*, subliniază inginerul HORIA MICU, cercetător principal la ICECHIM, conducătorul stației pilot, *fiind conștienți de importanța și răspunderea muncii noastre.*

Rezultatele acestei entuziaste preocupări sînt vizibile. Cele două tehnologii de fabricare a cauciucului poliizoprenic și polibutadienic urmează a fi în continuare perfecționate, de aici rezultînd o îmbunătățire a calității produselor, corespunzător cerințelor Directivelor celui de-al XIII-lea Congres al partidului, normelor riguroase impuse de comerțul internațional.

— *Sîntem, de pildă, preocupați*, arată inginerul Horia Micu, *de obținerea unui cauciuc poliizoprenic modificat, caracterizat printr-o rezistență mare în stare nevulcanizată, apropiată de cea a cauciucului natural. Perfecționarea respectivă este, de asemenea, rodul cercetărilor întreprinse de un colectiv aflat sub conducerea tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu ; noua tehnologie urmează a fi introdusă în producția industrială într-un viitor apropiat.*

Colectivul de cercetare participă efectiv la punerea în funcțiune a instalațiilor în combinat și menține permanent o legătură directă cu producția, rezolvînd operativ problemele tehnologice ivite. Mi se relatează că în cursul acestui an a avut loc o premieră în stația pilot, ca rod al colaborării între cercetători și cei din producție. Cu instalația existentă, fără modificări s-a trecut la experimentarea unei noi tehnologii de polimerizare a ciclopentenei, care conduce la obținerea unui cauciuc cu rezistență în stare nevulcanizată chiar mai mare decît a cauciucului natural și care va folosi ca materie primă în industria anvelopelor rutiere. Tehnologia valorifică o materie primă secundară — ciclopentadiena — rezultată în procesul de separare a izoprenului, ce nu avea pînă acum nici o utilizare. Procedeul este o premieră pe plan mondial, România fiind, dealtfel, una dintre primele țări din lume care a abordat această cercetare. Potrivit celor arătate de specialiștii din combinat, noul cauciuc. denumit transpolipentenamer, va aduce un reviriment în acest sector industrial, reducînd substanțial consumul de cauciuc natural.

— *Avem convingerea că noile produse românești obținute pe baza cauciucului transpolipentenamer va revoluționa industria anvelopelor*, arată inginerul Horia Micu.

Afirmația specialistului este confirmată și de doctorul inginer Constantin Andrei, șeful secției de cercetare ICECHIM de pe platforma petrochimică Brazi, care face în continuare o largă expunere a principalelor direcții de activitate a grupului de chimiști pe care îi conduce. Deosebit de lucrările în domeniul cauciucului, secția se preocupă de elaborarea de tehnologii și de noi produse pe bază de poliolefine și compozite poliolefinice, pe baza cărora au fost și vor fi obținute sortimente diverse de polietilenă cu utilizări foarte largi, de realizarea produselor de sinteză fină organică cum ar fi diferitele materii prime necesare industriei farmaceutice, materialelor foto și, pentru aviație, stabilizatorii pentru polimeri, inhibitorii de coroziune, agenții pentru flotația minereurilor sărace și altele. Puternic dotată din punct de vedere al aparatajului de cercetare, cu un colectiv avînd o pregătire profesională înaltă, secția acordă, de asemenea, asistență tehnică combinatului și și-a dezvoltat și un puternic sector de microproducție care realizează peste 30 de sortimente ce elimină importul.

— *Permanenta perfecționare a tehnologiilor aplicate atît aici la Brazi, cît și în alte combinate petrochimice din țară*, remarcă dr. ing. *CONSTANTIN ANDREI, vizează îndeplinirea cerințelor Directivelor celui de-al XIII-lea Congres al partidului, anume reducerea consumurilor specifice, valorificarea subproduselor și îmbunătățirea permanentă a calității. Toate aceste preocupări și activități sînt susținute de cele ale secțiilor și centrelor de cercetare ale Institutului central de chimie din București, precum și catedrele de specialitate din învățămîntul superior din întreaga țară, toate aflate sub conducerea nemijlocită a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu.*

★

Combinatul petrochimic de la Brazi constituie o oglindă a forței industriei socialiste, a potențialului științific și tehnologic de care dispune astăzi România. El demonstrează pe viu mutațiile profunde care au intervenit în economia noastră națională. Este un prilej de mîndrie să asculți acești oameni minunați care lucrează la Brazi ce îți vorbesc despre munca lor deosebită, despre chimia românească ce s-a integrat în circuitul mondial de valori la loc de cinste. Și aceasta numai în două decenii...

**GH. BRĂTESCU**

# CONGRESUL PARTIDULUI, CONGRESUL ÎNTREGULUI POPOR

# UN OM ÎN INIMA OAMENILOR

În atmosfera de vibrantă însufleţire şi angajare patriotică, revoluţionară, care se manifestă în aceste zile pretutindeni în ţară, cu revelarea profundă a unei participări de conştiinţă, a întregii naţiuni, la evenimentul de excepţională semnificaţie istorică pentru prezentul şi viitorul României pe care-l constituie apropiata deschidere, sărbătorească, a lucrărilor celui de-al XIII-lea Congres al partidului, gîndurile şi sentimentele noastre, cele mai sincere şi mai încărcate de emoţie, expresie elocventă a unei coeziuni de esenţă, indestructibile, se îndreaptă spre gloriosul nostru partid comunist şi, cu nesfîrşită mîndrie, stimă şi dragoste, spre secretarul său general, ctitorul acestei epoci de neasemuite realizări, eminentă personalitate a lumii contemporane, tovarăşul Nicolae Ceauşescu.

Întruchipare fidelă a nobilelor virtuţi patriotice ale poporului nostru, a permanentei sale năzuinţe spre libertate şi afirmare constantă a identităţii şi demnităţii sale naţionale, a nestrămutatei sale dorinţe de pace şi înţelegere cu toate popoarele, strălucita personalitate a conducătorului partidului şi statului nostru a conferit acţiunii, cuvîntului şi prestigiului României în lume, mai ales în ultimele două decenii, dimensiuni fără precedent şi egal.

Profund devotat încă din fragedă tinereţe idealurilor de luptă ale clasei muncitoare, aflat în primele rînduri în toate marile bătălii împotriva fascismului în anii care au precedat cel de-al II-lea război mondial, contribuind decisiv la victoria revoluţiei de eliberare socială şi naţională, antifascistă şi antiimperialistă, punîndu-şi amprenta puternică pe toate marile înfăptuiri şi opţiuni ale prezentului şi viitorului ţării, întreaga activitate revoluţionară, ca şi întreaga concepţie şi operă filozofică, politică şi social-economică a tovarăşului Nicolae Ceauşescu se instituie într-un model unitar de analiză şi aplicare creatoare, ştiinţifică, a legităţilor obiective ale materialismului dialectic şi istoric la condiţiile concrete ale României, într-o viziune dinamică, realistă şi constructivă, asupra evoluţiilor şi proceselor specifice epocii şi lumii contemporane.

Perfecţionarea şi modernizarea continuă a economiei naţionale, sub semnul mobilizator al obţinerii, indiferent de domeniu, a unei noi calităţi a muncii şi a vieţii ; dezvoltarea consecventă a bazei proprii de materii prime şi energie, cu obiectivul stringent al obţinerii încă în acest deceniu a independenţei energetice; ridicarea continuă a nivelului tehnic şi calitativ al producţiei, în condiţiile unei tot mai marcate creşteri a productivităţii şi eficienţei muncii sociale ; înfăptuirea unei profunde revoluţii agrare, cu creşteri spectaculoase ale producţiei cerealiere şi zootehnice ; adîncirea continuă a democraţiei socialiste, odată cu înflorirea învăţămîntului, ştiinţei, culturii, într-o acţiune convergentă de stimulare a conştiinţei sociale în raport cu existenţa socială şi de formare a unui om nou, pe măsura acestei epoci de transformări fără seamăn ; într-un cuvînt, toate marile realizări şi opţiuni ale acestei deveniri socialiste, multilaterale, demonstrează rigoarea strategiei politice şi, totodată, caracterul novator, vizionar al concepţiei preşedintelui ţării, excepţionala sa receptivitate faţă de implicaţiile unei epoci marcată de o profundă revoluţionare prin ştiinţă a tuturor domeniilor de activitate şi aflată în prezent, cu egală evidenţă, în faţa unei noi revoluţii tehnico-ştiinţifice, care va produce la rîndul ei, aşa cum subliniază tovarăşul Nicolae Ceauşescu, **„profunde transformări în structura economică şi industrială a statelor, în dezvoltarea societăţii omeneşti“.**

În spiritul acestei evaluări de excepţie, cu prilejul recentei Conferinţe a Organizaţiei de partid a municipiului Bucureşti, preşedintele ţării a pus un accent deosebit pe creşterea continuă a rolului cercetării ştiinţifice, ca şi pe angajarea fermă a tuturor institutelor, a întregului învăţămînt superior, în realizarea programelor de ridicare a nivelului, tehnic şi calitativ, ştiinţa dovedindu-se, mai mult decît oricînd, un factor hotărîtor, în dezvoltarea social-economică a ţării. **„Trebuie să acordăm** — aşa cum arată tovarăşul Nicolae Ceauşescu —, **o şi mai mare atenţie problemelor ridicării nivelului profesional, tehnic al tuturor oamenilor muncii. Să ne preocupăm mai temeinic de felul cum este pregătit tineretul nostru în şcoli, îndeosebi în şcolile profesionale, de realizarea programelor de reciclare în vederea ridicării continue a nivelului de cunoştinţe. Calitatea, productivitatea şi toate celelalte cerinţe ale dezvoltării economico-sociale nu se pot realiza decît cu oameni cu o înaltă pregătire tehnică, profesională şi ştiinţifică, cu un înalt nivel de cultură !“.**

Prevederile şi obiectivele Proiectului de Directive privind dezvoltarea noastră în cincinalul viitor, cît şi în perspectiva anului 2000, reclamă imperativ, în acelaşi spirit de exigenţă, răspundere şi emulaţie promovat de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, implicarea totală, eficientă a ştiinţei şi competenţei profesionale în toate structurile economiei, în toate desfăşurările specifice unui proces de dezvoltare intensivă, de realizare a unui nivel calitativ, pe temeiul investirii plenare a poporului însuşi, a minunatei sale capacităţi de inventivitate şi creaţie, în întreaga viaţă a ţării.

Purtînd însemnul înaltei conştiinţe şi exigenţe revoluţionare a secretarului general al partidului, toate hotărîrile celui de-al XII-lea Congres, ca şi toate proiectele-document ale apropiatului Forum al comuniştilor ţării, cel de-al XIII-lea Congres al partidului, toate expunerile, toate chemările mobilizatoare şi toate indicaţiile tovarăşului Nicolae Ceauşescu, ca şi recenta Cuvîntare în faţa Conferinţei de partid a municipiului Bucureşti, condiţionează legitim dezvoltarea multilaterală a patriei de intensificarea muncii politico-educative, de ridicarea nivelului de cunoaştere, de stimulare şi afirmarea tot mai deplină a noii conştiinţe socialiste a maselor. Cu înţelegerea dialectică şi corelarea la fel de semnificativă a oricărei angajări responsabile în planul perfecţionării social-economice, de stimularea continuă a spiritului militant, revoluţionar, de manifestarea largă a noului umanism comunist, al muncii şi al creaţiei, de afirmarea consecventă, plenară a omului, ţel suprem al întregii noastre edificări.

Realegerea tovarăşului Nicolae Ceauşescu în suprema funcţie de secretar general al partidului, expresie elocventă, unanimă a voinţei, a gîndurilor şi năzuinţelor fierbinţi ale poporului nostru, opţiune politică fundamentală pentru viitorul României, va constitui, totodată, şi garanţia cea mai deplină a înfăptuirii înaltelor noastre idealuri şi aspiraţii comuniste de independenţă, progres şi prosperitate, de afirmare plenară a omului şi a noului umanism revoluţionar, de ridicare a patriei pe noi culmi de progres şi civilizaţie.

Mîndri de a-l şti în fruntea partidului şi a naţiunii noastre pe marele ei ctitor, comunistul de cea mai înaltă omenie, arhitectul vizionar al viitorului de aur al ţării ; mîndri de a trăi în această epocă de nobilă expresie a vocaţiei noastre constructive, comuniste — ne angajăm, cu cel mai solemn legămînt, să urmăm zi de zi, neabătut, însufleţitorul exemplu de dăruire patriotică a secretarului general, făcînd totul, aşa cum ne învaţă el însuşi, prin întreaga sa viaţă : **„pentru gloria poporului, pentru măreţia patriei noastre socialiste“.**

**Prof. dr. ing. IOSIF TRIPŞA**
*Secretar de stat la Ministerul Educaţiei şi Învăţămîntului*

*(Urmare din pagina 1)*

ductivităţii, prin introducerea largă a automatizării, prin aplicarea celor mai noi tehnologii, într-o acţiune continuă de reciclare profesională, reconfirmînd astfel — şi pe această cale — că dezvoltarea ţării angajează în fapt, prin competenţă şi profesionalizare, prin responsabilitate şi participare novatoare, întreaga ţară, întregul nostru popor.

În Cuvîntarea rostită la Conferinţa organizaţiei de partid a municipiului Bucureşti, tovarăşul Nicolae Ceauşescu a subliniat totodată cu pregnanţă rolul esenţial al conştiinţei sociale, şi, implicit, necesitatea unui amplu program de acţiuni menit să contribuie la formarea unui om nou, cu o conştiinţă revoluţionară, excelent profesionist, hotărît să facă totul pentru ridicarea la cote superioare a întregii sale activităţi, contribuind astfel nemijlocit la transpunerea în viaţă a programelor de dezvoltare social-economică ale cincinalului viitor. *„Nu trebuie să uităm nici un moment — spunea tovarăşul Nicolae Ceauşescu — că realizarea programelor de dezvoltare, construcţia socialismului, înseamnă transformări revoluţionare continue, înfăptuirea continuă a procesului revoluţionar de transformare a lumii, de transformare a omului, de ridicare a nivelului de cunoştinţe (...) Cu cît vom cunoaşte mai bine tainele naturii şi universului, cu atît vom şti să punem aceste cunoştinţe în serviciul dezvoltării, al progresului, al bunăstării şi fericirii omului“.*

Programul de dezvoltare social-economică a ţării se dovedeşte a fi încă o dată şi un important program formativ — educaţional, modelator de conştiinţe şi spiritualitate, de însuşire a unor concepte şi convingeri esenţiale, al unui spirit ştiinţific, combustiv, dialectic, profund revoluţionar. Un program însumator, la scara întregii ţări, solicitînd şi mobilizînd plenar toate energiile creatoare ale ţării şi identificînd din nou, strălucit, apropiatul Congres al partidului cu un Congres al întregului popor.

Obiectivele economiei, obiectivele ştiinţei, obiectivele întregii noastre dezvoltări se instituie astfel ca obiective ale milioanelor de oameni ai muncii, care văd în apropiatul Congres şi în documentele sale de lucru — carta-program a devenirii lor socialiste; după cum, în voinţa unanimă a ţării de a realege în funcţia supremă de secretar general pe cel mai iubit fiu al poporului nostru, înflăcăratul patriot şi eminentul om politic Nicolae Ceauşescu, subzistă ataşamentul de esenţă la cauza şi idealurile partidului nostru, preţuirea şi dragostea cu care poporul înţelege să înconjoare pe Comunistul de înaltă omenie care-şi face din slujirea devotată a ţării, a socialismului şi păcii, ţelul suprem al întregii sale vieţi, supremul ideal al conştiinţei şi activităţii sale revoluţionare.

Nr. 46 (1 414) din 17 noiembrie 1984

CONGRESUL AL XIII-LEA AL P.C.R.

# CONGRESUL PARTIDULUI, CONGRESUL ÎNTREGULUI POPOR

CONGRESUL AL XIII-LEA AL P.C.R.

# CALITATEA VIEȚII, FORMAREA PERSONALITĂȚII UMANE

**Peste 80 la sută din populația țării beneficiază de locuințe noi ; peste 5 milioane de tineri învață ; promovarea stării de sănătate, creșterea longevității și a duratei vieții active, stimularea natalității și, pe acest temei, asigurarea sporului natural al populației constituie obiectul precis al unor legiferări de cel mai înalt democratism și o orientare distinctă, subliniată cu fermitate, în Proiectul de Directive ale apropiatului Congres al partidului. Factorul comun al acestei întregi deveniri îl constituie : asigurarea și creșterea continuă a calității vieții, sporirea bunăstării materiale și spirituale a poporului, afirmarea plenară a personalității umane.**

**Să mai adăugăm, însă, acestui program absolut definitor prin umanismul său, de esență, și citeva din acele cifre sintetice care reflectă pregnant perspectivele devenirii noastre în următorii cinci ani. Noile investiții social-culturale se vor ridica la impresionanta cifră de 135 miliarde lei, se vor construi 725 de mii de noi locuințe, toate județele, orașele și satele țării urmînd să cunoască o nouă și puternică înflorire. Și întregind semnificația acestor dezvoltări, exemplu la fel de elocvent prin el însuși, să amintim că în următorii cinci ani — așa cum sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu — se va asigura totodată „realizarea deplină a sistematizării Capitalei, se vor încheia marile lucrări de transporturi, se va termina și noul centru politic administrativ, cu tot sistemul de construcții, care vor da Capitalei noastre o înfățișare nouă, demnă de Capitala României socialiste".**

## Marea școală a competenței reale

Ne numărăm printre țările, printre puținele țări în care aproape un sfert din populație, fiecare al patrulea om („eu, tu, el, ea — sau altul") urmează sistematic cursurile unor școli, medii sau superioare, într-un climat și un timp în care formarea profesională, legată indisolubil de viață, se dovedește a fi tot mai mult, și într-un sens tot mai larg, *marea școală a competenței reale* (proces în curs, niciodată închis, încheiat) *și perioada cea mai fertilă de stimulare a gîndirii creatoare*. Repet, deci, un sfert din populația țării învață, cu amendamentul imediat, absolut necesar și prestigios, că alte peste două milioane de oameni — în cincinalul viitor aproape trei milioane — sînt sau vor fi cuprinși în cursuri specializate de perfecționare a pregătirii profesionale. Însumînd aproape 8 milioane de oameni, cifră impresionantă prin ea însăși și, cu atît mai mult, prin semnificațiile ei.

Să asociem însă numărului celor care învață și calitatea nouă a învățămîntului însuși, învățămînt de înaltă și veche tradiție, continuat și întregit în anii socialismului în substanța lui formativă, cu privilegiul unor condiții de nebănuit în trecut și înnobilat, mai ales, prin integrarea sa tot mai solicitantă cu cercetarea științifică și activitatea direct productivă, prin raportarea sa neîntreruptă, aplicativă, creatoare, la exigențele mari ale vieții. Și cum să nu ne vină în minte, scriind despre aceste condiții excepționale de formare profesională, noul ansamblu politehnic bucureștean, minunata platformă a fizicii românești sau — privindu-le dinlăuntru, profesor de o viață — noile clădiri, amfiteatre, săli de curs și laboratoare, cămine și ateliere de microproducție ale acestei școli de tradiție pe care o reprezintă, în vechea vatră prahoveană, Institutul de Petrol și Gaze.

De la numai 270 de studenți, cîți număra institutul în 1948—1949, am ajuns în actualul an universitar (la cursuri de zi și fără frecvență, ingineri și subingineri) la aproape 5 000 de studenți, care învață în săli și laboratoare moderne, sub îndrumarea directă, competentă, a circa 300 de cadre didactice, într-o integrare reală și tot mai complexă cu activitatea productivă și științifică a întregii platforme petroliere prahovene (întreprinderi și institute de cercetări), cu beneficiul a sute de contracte de cercetare și al unei microproducții urcînd spre 18 milioane de lei. De la sine înțeles, avem biblioteci cu sute de mii de volume, beneficiem de cămine și terenuri de sport — condiții tot mai bune de viață și studiu — și avem, mai ales, justificata mîndrie a activității pe care o depun la locurile lor de muncă cei peste 11 000 de absolvenți ai institutului nostru, ca să nu mai vorbim și de absolvenții străini, din peste 80 de țări, care se legitimează azi, prestigios, pe toate meridianele lumii, cu diploma Institutului de Petrol și Gaze — Ploiești.

Dar să privim spre viitor. În cincinalul 1986—1990, școala românească va trebui să pregătească peste 1,2 milioane muncitori calificați, tehnicieni și maiștri, aproape 150 de mii de noi ingineri și alte cadre cu studii superioare, plus 590 de mii de oameni calificați exemplar pentru agricultură. Să însumăm din nou : aproape 2 milioane ! Avem toate condițiile pentru a ne îndeplini această nobilă îndatorire, conștienți întrutotul că obiectivele devenirii noastre — prin însăși reînvestirea tovarășului Nicolae Ceaușescu în înalta funcție de secretar general al partidului — dobîndesc garanția cea mai deplină a înfăptuirii lor exemplare.

**Prof. doctor ing.**
**DUMITRU SĂNDULESCU**
*rectorul Institutului de Petrol și Gaze*

## Grija pentru om, pentru binele său

Una din tezele centrale elaborate de gîndirea cutezătoare a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu și care se regăsește și în Directivele celui de-al XIII-lea Congres al P.C.R., privește ideea de calitate a vieții, componentă esențială a umanismului socialist. Mai mult decît pentru alte profesiuni și preocupări sociale, larg implicate în realizarea unei calități a vieții pe măsura progresului social-economic, pentru medicină această idee pare și mai generoasă pentru că implică sănătatea fiecărui individ și a familiei sale, într-o armonie deplină cu ecosistemul și mediul său social.

Există în Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român numeroase referiri concrete pe care medicina este chemată să le materializeze pentru a da un nou umanism conținutului său. În primul rînd trebuie subliniată ideea medicinii omului sănătos și implicit acțiunile de prevenire a principalelor afecțiuni care au o morbiditate ridicată în societatea modernă. Medicina omului sănătos implică, printre altele, măsuri sanitare cuprinzătoare pentru realizarea creșterii și dezvoltării armonioase din fragedă copilărie ; ridicarea nivelului de educație sanitară începînd din școli, educație bazată pe cunoașterea științifică a biologiei umane și a mediului său natural ; promovarea acțiunilor de prevenire „primară" adică de eliminare a cauzelor cunoscute de boală și a factorilor de risc ; supravegherea specială a grupelor de populație expuse la noxele de mediu urban și industrial ; cunoașterea perfectă a biologiei vîrstelor și a limitelor de normalitate. Desigur că aceste direcții mari de dezvoltare a medicinii românești vor orienta acțiunile mai mult pentru depistarea și tratamentul bolilor deja constituite, pentru promovarea și apărarea sănătății.

Dealtfel Proiectul Directivelor Congresului al XIII-lea ale partidului accentuează faptul că în anii ce vin „Se va asigura dezvoltarea și modernizarea în continuare a sistemului de ocrotire a sănătății publice, punîndu-se accentul pe prevenirea și combaterea îmbolnăvirilor, pe dezvoltarea sănătoasă și viguroasă a poporului nostru". Apropiatul forum al comuniștilor ale cărui lucrări se vor deschide peste cîteva zile va asigura astfel României socialiste, oamenilor ei noi trepte spre înflorire, spre progres și civilizație. Reinvestirea tovarășului Nicolae Ceaușescu în înalta funcție de secretar general al partidului reprezintă garanția fermă a împlinirilor viitoare ale României socialiste.

**Prof. dr. LEONIDA GHERASIM**
*Institutul de Medicină și Farmacie București*

## 81 la sută din populația țării, în case noi

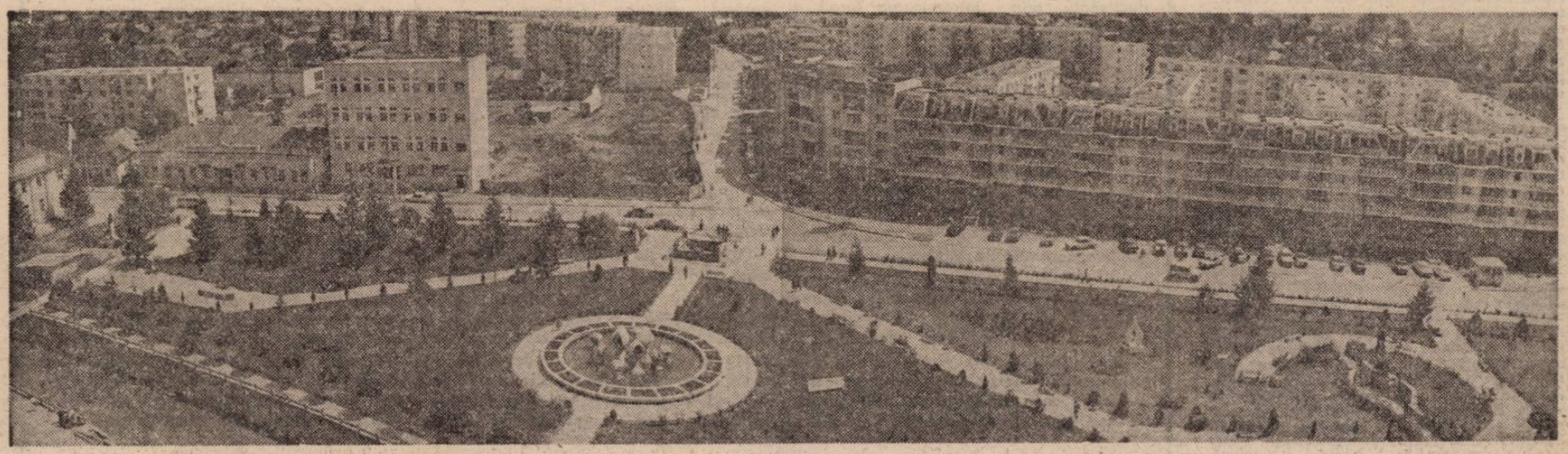
- La fiecare trei minute o nouă locuință completează zestrea arhitecturală a localităților patriei.
- În medie, în fiecare zi 500 de familii se mută în case noi.
- Suprafața locuibilă a crescut de la 89 milioane metri pătrați existenți în 1945, la 148 milioane în 1965 și la peste 226 milioane în 1984. Concomitent au sporit confortul, gradul de dotare tehnică a locuințelor, precum și media spațiului locativ pentru un locuitor.
- În contextul general al dezvoltării economice volumul impresionant al construcțiilor de locuințe noi a condus, implicit, la creșterea gradului de urbanizare. Ponderea populației orașelor — care în 1945 era mai mică de un sfert din totalul locuitorilor — a ajuns în prezent la 52,2 la sută din totalul populației.
- Îmbinînd armonios preocupările vizînd folosirea chibzuită a teritoriului cu grija pentru calitatea vieții, suprafața spațiilor verzi din municipii și orașe a crescut de peste 12 ori, adică de la 1 840 ha în 1949 la 18 110 ha în 1984.
- În perioada 1945—1984 în mediul rural s-au construit peste 2,2 milioane locuințe noi.

## Edificii ale sănătății

Pentru ocrotirea sănătății populației țara noastră dispune de o rețea de unități de prim rang, dotate cu aparatură modernă, de o industrie de medicamente cunoscută în întreaga lume. Și, ca o consecință firească a acestor condiții, a grijii față de om, durata medie de viață a crescut de la 42 de ani în 1932, la peste 70 de ani în prezent.

- Prin construirea unor grandioase edificii pentru sănătate, capacitatea unităților sanitare a atins 210 800 de paturi.
- Numărul dispensarelor medicale a sporit considerabil : de la 1 901 în anul 1945 la 5 018 în 1965 și la 5 712 în prezent.
- Dacă în 1945 la un medic reveneau 1 485 de locuitori, în prezent la un medic revin 507 locuitori.
- Fondurile din bugetul statului destinate sănătății au cunoscut o creștere spectaculoasă : 644,5 milioane lei în 1950, 4 974,6 milioane lei în 1965, 16 617 milioane lei în 1984.
- Impresionantă este și creșterea capacității stațiunilor de odihnă și tratament : de la 201 000 locuri în 1950, la 629 000 în 1965 și respectiv 2 290 000 în 1984.

**Pagină realizată de**
**ECATERINA BĂTRINEANU**



*Covasna, unul dintre orașele țării care în ultimii ani a cunoscut o deosebită dezvoltare*

# CONGRESUL PARTIDULUI, CONGRESUL ÎNTREGULUI POPOR

## OBIECTIV PRIORITAR AL ACESTUI DECENIU

# INDEPENDENŢA ENERGETICĂ A ŢĂRII

**In progresul civilizaţiei actuale, producţia de energie electrică şi termică este un element hotărîtor. De aici rezultă şi locul important pe care îl ocupă în economia mondială procurarea, în cantităţi sporite, de resurse energetice. Referindu-se la această problemă a zilelor noastre, secretarul general al Partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu sublinia, anterior declanşării crizei mondiale a combustibililor şi carburanţilor, că energetica constituie un factor dinamizator, de importanţă vitală al vertiginoasei revoluţii tehnico-ştiinţifice ce se desfăşoară pe plan internaţional, arătînd că investigaţiile pentru găsirea de noi şi noi resurse de energie, valorificarea cu eficienţă maximă a celor existente, folosirea energiei în domenii tot mai largi ale vieţii economice şi sociale reprezintă preocupări primordiale pentru fiecare naţiune care vrea să prospere, care doreşte să participe la marea competiţie a lumii contemporane. Spre deosebire de alte state ale lumii, România pune un accent deosebit pe valorificarea integrală şi pe scară largă a tuturor resurselor sale, în scopul obţinerii independenţei energetice a ţării, văzînd prin aceasta o creştere mereu mai accelerată a economiei naţionale şi ridicarea gradului de civilizaţie şi progres al întregii societăţi.**

**Directivele celui de al XIII-lea Congres al partidului prevăd noi sarcini, toate ţintind obţinerea independenţei energetice a României în cel mai scurt timp posibil, la care sînt chemaţi să contribuie geologii, minerii, energeticienii, toate sectoarele economiei naţionale, toţi cetăţenii patriei.**

**În această pagină prezentăm o serie de direcţii prioritare ale dezvoltării energeticii româneşti.**

Imagine din timpul vizitei de lucru a secretarului general al partidului, tovarăşul **NICOLAE CEAUŞESCU** pe şantierul hidrocentralei Porţile de Fier II, prilej cu care a examinat la faţa locului stadiul lucrărilor acestei importante construcţii.

## Dezvoltarea producţiei naţionale de energie

Orientarea fundamentală a energeticii româneşti o constituie asigurarea tuturor condiţiilor ca, într-un răstimp cît mai scurt, România să devină independentă din punct de vedere energetic. Această cerinţă, născută dintr-o profundă şi lucidă analiză a condiţiilor specifice ţării noastre, purtînd pecetea gîndirii creatoare a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, a determinat în cursul actualului cincinal întocmirea de programe naţionale, acţiuni ferme pornind de la cercetarea ştiinţifică de perspectivă pînă la gospodărirea cît mai judicioasă a producţiei de energie. Voi enunţa unele dintre principalele direcţii care stau la baza acestor programe : valorificarea completă a potenţialului hidroenergetic naţional prin construirea atît de mari centrale cît şi de microcentrale electrice, amenajarea hidroenergetică a Dunării, asigurarea de soluţii tehnice eficiente pentru utilizarea combustibililor solizi şi economisirea hidrocarburilor în centralele electrice, extinderea producerii combinate a energiei electrice şi termice, reducerea consumurilor tehnologice proprii în centrale şi în reţelele electrice, utilizarea unor noi surse de energie — solară, a vîntului, biomasei, apelor geotermale etc., perfecţionarea structurii şi funcţionării sistemului energetic naţional şi altele.

Directivele Congresului al XIII-lea al partidului prevăd sarcini deosebite avînd ca scop asigurarea independenţei energetice a ţării, acţiune de importanţă majoră pentru economia naţională. Acestea constituie, în linii generale, amplificări şi extinderi pe noi planuri a direcţiilor stabilite de către Congresul al XII-lea al partidului. În ce priveşte dezvoltarea bazei energetice naţionale ea se va realiza prin valorificarea mai bună a resurselor primare, îndeosebi a lignitului şi şisturilor bituminoase, extinderea construcţiei de hidrocentrale, accelerarea programului de amenajare a centralelor nuclearoelectrice, amplificarea utilizării surselor noi de energie, mărirea randamentelor de conversie a energiei primare, reducerea la minimum a folosirii hidrocarburilor pentru producerea de energie, funcţionarea optimă a sistemului electroenergetic naţional, sporirea randamentelor instalaţiilor energetice şi altele. O sarcină importantă este şi reducerea continuă a consumurilor specifice de energie la toţi consumatorii. Energeticienii sînt hotăriţi în mod ferm să ducă la îndeplinire toate aceste sarcini trasate de partid. Ei sprijină cu entuziasm patriotic propunerea de realegere a tovarăşului Nicolae Ceauşescu în înalta funcţie de secretar general al partidului, la apropiatul Congres, văzînd în aceasta o garanţie a înfloririi patriei, a intrării României într-o fază nouă, superioară, a progresului său economico-social.

**CLAUDIAN NANU**
*director în Ministerul Energiei Electrice*

## Noi rezerve de materii prime şi combustibili

Asigurarea independenţei energetice a ţării constituie un obiectiv esenţial al activităţii geologilor. În cursul actualului cincinal, la indicaţia secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, geologii au desfăşurat în întreaga ţară largi acţiuni pentru descoperirea de noi rezerve de materii prime şi combustibili necesare dezvoltării tot mai puternice a economiei naţionale. În ansamblu primii patru ani ai cincinalului au fost marcaţi de succese în înfăptuirea hotărîrilor celui de al XII-lea Congres al partidului, realizări la care şi-au adus contribuţia şi geologii. În continuare, noua celor care lucrăm în direcţia descoperirii bogăţiilor minerale ale subsolului ţării ne revin sarcini deosebite în ce priveşte investigarea complexă pentru creşterea fondului de rezerve în domeniul hidrocarburilor, cărbunilor, şisturilor bituminoase, minereurilor de uraniu, resurselor geotermale cerute de acţiunea pentru obţinerea independenţei energetice a României. Colectivul întreprinderii de prospecţiuni şi explorări geologice Oltenia, înfiinţată anul trecut la indicaţia personală a tovarăşului Nicolae Ceauşescu, are ca obiect al activităţii sale punerea în valoare a zăcămintelor de substanţe minerale utile din judeţele Dolj, Gorj, Vîlcea şi Mehedinţi. Ţin să subliniez că, de la început, am acţionat în înfăptuirea sarcinilor noastre cu toată hotărîrea, îndeplinind şi depăşind constant prevederile planului, situîndu-ne pe primul loc al întrecerii socialiste. Ne revine în continuare sarcina de a dinamiza procesul de punere în valoare a zăcămintelor, în special al celor de cărbuni de pe raza combinatelor miniere Rovinari şi Motru, precum şi al întreprinderilor miniere Mehedinţi şi Horezu, aplicînd metode perfecţionate de investigaţie, aşa cum ne cere secretarul general al partidului. Sîntem hotăriţi ca, în lumina Directivelor Congresului să scurtăm ciclul cercetare ştiinţifică-prospecţiune-exploatarea de către unităţile de profil. Este angajamentul nostru solemn în faţa partidului, a tovarăşului Nicolae Ceauşescu a cărui realegere în înalta funcţie de secretar general al partidului o susţinem din toată inima, ea fiind chezăşia înaintării României pe noi trepte de dezvoltare, a obţinerii independenţei noastre energetice.

**Ing. VASILE CONSTANTIN**
*directorul I.P.E.G.-Oltenia*

## Surse regenerabile

Prognoza pe termen mediu şi lung care întruneşte consensul specialiştilor pe plan mondial estimează că sursele de energie regenerabile nepoluante vor reprezenta, alături de cele nucleare şi termonucleare, principalele surse ale viitorului. Ele ocupă un loc important în cercetarea românească multidisciplinară, eforturile în acest sfîrşit de cincinal şi în cincinalul viitor fiind îndreptate spre mărirea competitivităţii lor, faţă în faţă cu resursele clasice de energie. Astfel, utilizarea energiei solare pentru prepararea apei calde de consum menajer sau industrial a fost ferm stabilită ca fiind economică. S-a confirmat de asemenea posibilitatea utilizării energiei solare în sisteme pasive care pot acoperi 25—40 la sută din necesarul de căldură pentru construcţii de diferite tipuri. Aplicaţiile în aceste direcţii se vor extinde apreciabil prin perfecţionarea sistemelor de captare active şi pasive, prin utilizarea acoperirilor selective, îmbunătăţirea soluţiilor de acumulare diurnă sau pe durate mari a căldurii, prin soluţii constructive şi arhitecturale evoluate. Perfecţionarea funcţională şi mai ales calitativă a echipamentelor şi tehnologiilor se realizează în paralel cu reducerea costului de fabricaţie, ceea ce va capta interesul unui număr cît mai mare de beneficiari.

Privitor la energia vîntului, alt domeniu al surselor regenerabile, aflat la pragul de competitivitate cu soluţiile clasice de producere a energiei electrice sau mecanice, perfecţionările vizează creşterea puterii unitare a grupurilor aerogeneratoare, rezolvări simple asupra sistemelor de automatizare, noi soluţii tehnologice de execuţie a palelor de mari dimensiuni în condiţii acceptabile de economicitate, mărirea fiabilităţii şi duratei de viaţă a echipamentelor.

În direcţiile cu perspectivă mai îndepărtată cum este conversia termodinamică a energiei solare se au în vedere noi tehnologii de execuţie a oglinzilor cu indice ridicat de reflecţie, mărirea randamentelor echipamentelor de conversie, simplificarea şi mărirea fiabilităţii instalaţiilor electronice de comandă automată în paralel cu reducerea simţitoare a consumului de materiale energointensive, respectiv a investiţiei specifice. În domeniul conversiei directe se fac eforturi multiple pentru reducerea cu un ordin de mărime a costului de producţie al celulelor fotovoltaice, ceea ce ar aduce această tehnologie în primul plan al instalaţiilor de valorificare a energiei solare. În încheiere ţin să subliniez că toţi cercetătorii din acest domeniu sînt animaţi de dorinţa nestrămutată a îndeplinirii prevederilor programelor arătate, a Directivelor Congresului partidului, susţinînd totodată cu tărie realegerea tovarăşului Nicolae Ceauşescu în înalta funcţie de secretar general al partidului.

**Ing. CONSTANTIN POPESCU**
*şeful Laboratorului de tehnologii de conversie pentru surse noi de energie ICEMENERG*

**Pagină realizată de GH. BRĂTESCU**

CONGRESUL AL XIII-LEA AL P.C.R.

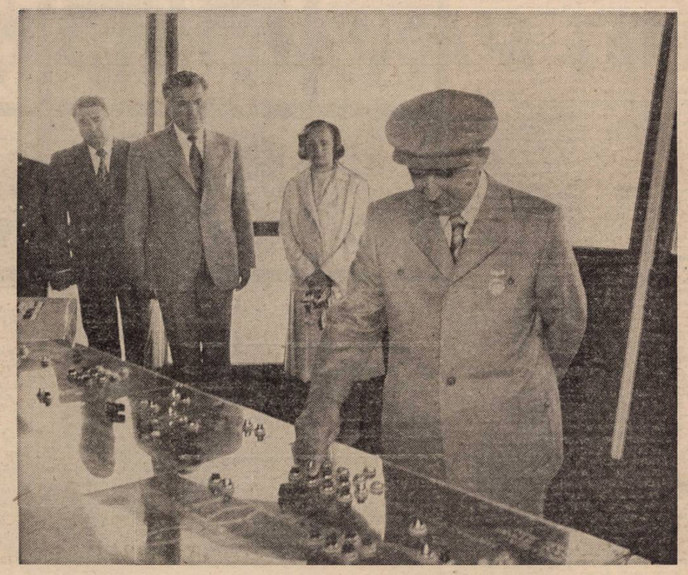
# CONGRESUL PARTIDULUI, CONGRESUL ÎNTREGULUI POPOR

# ȘTIINȚA ÎN SERVICIUL DEZVOLTĂRII, AL PROGRESULUI, AL BUNĂSTĂRII ȘI FERICIRII OMULUI

**Tot ceea ce am înfăptuit în cei 40 de ani de istorie nouă a țării și, în mod deosebit, în cele aproape două decenii care au trecut de la cel de-al IX-lea Congres al partidului — spectaculoasele creșteri ale economiei, venitului național sau fondurilor fixe — întreaga dezvoltare, în fapt, de la actul conceptual, vizionar la procesul concret productiv, s-a întemeiat pe strategia politică de excepție a partidului nostru, a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, care a știut să confere științei și progresului tehnic statutul lor obiectiv de factor hotărîtor în ridicarea țării pe noi culmi de progres și civilizație. Deceniul în curs — în spiritul solicitant al hotărîrilor celui de-al XII-lea Congres al partidului — avea să devină astfel, și să se impună tot mai mult, ca un deceniu al științei și tehnicii, al calității și eficienței. Este semnificația, însă, de excepție a Proiectului de Directive aflat de peste două luni în dezbaterea largă a țării și este contribuția de excepțională rigoare și deschidere spre viitor a președintelui țării, marele arhitect al acestei noi deveniri peste timp, de a fi fundamentat intrarea patriei noastre într-o fază nouă, superioară, a progresului său social-economic, pe contribuția puternic intensificată a cercetării științifice și dezvoltării tehnologice, pe accelerarea sensibilă a introducerii progresului tehnic, pe creșterea practic exponențială a aportului științei la modernizarea economiei, prin intermediul mecanizării și automatizării, al ciberneticii și microprocesoarelor, al unei conduceri științifice la nivelul fiecărui sector de activitate.**

**Stabilind și enumerînd în ordinea lor firească orientările și sarcinile principale ale dezvoltării noastre în următorii ani, Proiectul de Directive subliniază deosebit de pregnant faptul că dezvoltarea intensivă a economiei, odată cu realizarea unor produse de ridicat nivel tehnic și calitativ, se conjugă organic — interconditionare de maximă evidență — cu creșterea prioritară a ramurilor și subramurilor de înaltă tehnicitate, cu modificarea promptă a structurilor productive și cu introducerea, girată de o sporită eficiență, a noilor tehnologii ; a cuceririlor științei în ultimă instanță, care valorifică optim materiile prime, resursele energetice și munca socială, asigurînd o competitivitate superioară produselor românești pe piețele externe. Aceleași evoluții, în planul modernizării agriculturii și agrozootehniei, implică aportul sporit al biologiei și geneticii, al amplelor lucrări de ameliorare a solului, de creștere a fertilității pămîntului, de revalorizare a pădurilor, prin înfăptuirea unui vast program științific, de cea mai înaltă responsabilitate.**

**Fără nici o exagerare, nu există obiectiv și orientare, angajînd dezvoltarea intensivă a țării, care să nu implice știința organic și care să nu solicite, așa cum subliniază președintele țării, o activitate susținută în domeniul cercetării științifice, o concentrare tot mai puternică a forțelor din institutele de cercetare, în vederea soluționării problemelor majore ce se pun în fața întreprinderilor și economiei naționale. De la sine înțeles, creșterea rolului științei și a aportului ei, decisiv, la viața social-economică, la întreaga dezvoltare a țării nu poate fi desprins de procesul esențial de ridicare a profesionalizării și competenței, de o receptivitate exersată, în creștere, față de marile inoviri ale acestei epoci de profundă revoluționare prin știință a tuturor domeniilor de activitate, de adaptare conștientă, prin instrucție și educație permanentă, la avîntul fără precedent al cunoașterii umane. Construcția socialismului — subliniază președintele țării în recenta sa Cuvîntare în fața Conferinței organizației de partid a municipiului București — implică transformări revoluționare continue și transformări de conștiință, înfăptuirea implicit a procesului complex de transformare a lumii și a omului, de ridicare a nivelului său de cunoaștere și înțelegere : „Cu cît vom cunoaște mai bine tainele naturii și universului, cu atît vom ști să punem aceste cunoștințe în serviciul dezvoltării, al progresului, al bunăstării și fericirii omului".**



## Cunoașterea și aprofundarea fenomenelor de bază ale vieții

Procesul complex de transformare și evoluție multilaterală a patriei, desfășurat cu contribuția esențială și sub îndrumarea nemijlocită a secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, reflectă în modul cel mai expresiv concepția și bogata sa experiență revoluționară, excepționala sa capacitate de înțelegere și antrenare a tuturor factorilor necesari realizării progresului general. Știința țării noastre ca factor de prim ordin, beneficiază sub directa îndrumare a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, președinta Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, de toate acele condiții profesionale, umane și materiale care îi asigură progresul și afirmarea internațională, îi imprimă ritmul accelerat al dezvoltării cercetării și introducerii progresului tehnic în întreaga economie și viață socială. În acest cadru stimulator de dezvoltare creatoare a științei, un salt calitativ în concepție și orientare spre o poziție de avangardă l-a marcat cercetarea biologică. Rolul decisiv în realizarea acestuia l-au avut vizitele de lucru efectuate la Institutul Central de Biologie de către tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului, indicațiile sale prețioase care ne-au deschis perspectiva noilor direcții de dezvoltare și afirmare.

Abordînd cu mai mult curaj activitatea de cercetare dedicată aprofundării cunoașterii fenomenelor de bază ale vieții, au fost inițiate cu prioritate programe cu largi implicații în viața economică și socială. Astfel, pe linia obținerii de noi purtători de energie din surse neconvenționale s-au efectuat cu rezultate pozitive cercetări vizînd optimizarea procesului de obținere a biogazului, obținerea de metan prin bioconversia bioxidului de carbon, obținerea de hidrogen pe cale fermentativă și prin biofotoliza apei cu ajutorul microorganismelor, obținerea de microorganisme cu activități catalitice capabile să degradeze celuloză, cu producere de zaharuri, și etanol. O realizare cu largi implicații o constituie producerea de biomasă vegetală în medii acvatice prin elaborarea de procedee și instalații de cultivare intensivă în sisteme naturale și amenajate care s-a extins deja în prezent în 17 județe ale țării.

Pentru industria extractivă s-au elaborat tehnologii bazate pe activitatea microorganismelor pentru realizarea creșterii gradului de recuperare a țițeiului din zăcăminte, precum și extragerea pe cale bacteriană a unor materiale din zăcăminte (cupru, zinc, mangan, uraniu). Raportat la problemele agriculturii se evidențiază cercetările vizînd utilizarea tehnicilor de inginerie genetică (ADN recombinant, fuziuni de protoplaști) în vederea obținerii de noi tipuri bacteriene, de clonare celulară și hibridare somatică la organisme vegetale cu importanță economică.

Cercetările cu aplicații în industrie au vizat o paletă largă de preocupări legate de obținerea unor microorganisme înalt producătoare de substanțe biologic active (antibiotice, enzime, vitamine, acizi organici), de lărgirea gamei de susporturi macromoleculare insolubile din materii prime indigene și obținerea de enzime imobilizate. Elaborarea tehnologiilor de valorificare superioară a materialelor refolosibile de natură biologică au condus la obținerea a numeroase preparate pe bază de colagen cu aplicații în medicină și zootehnie.

În domeniul ocrotirii sănătății, institutul nostru se înscrie cu realizarea de noi metode și preparate de diagnostic și tratament, în principal pentru bolile digestive, endocrine (diabet) respiratorii, cu contribuții privind mecanismele de reglare a proceselor metabolice. Protecția mediului înconjurător este promovată în concordanță cu indicațiile secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, privind valorificarea resurselor naturale ale ecosistemelor acvatice și terestre, elaborarea și optimizarea măsurilor de amenajare a teritoriului pe baze ecologice și conservare a genofondului, stabilirea soluțiilor de reintroducere în circuitul economic a zonelor supuse impactului uman. Cele cîteva exemple date din ansamblul preocupărilor pe care cercetarea biologică le-a dezvoltat de la ultimul congres vin în sprijinul conturării unor caracteristici specifice domeniului și anume : implementarea profundă în ramurile principale de activitate economică și socială prin intensificarea cercetării „de virf", prin accentuarea caracterului integrativ, multidisciplinar și multiinstitutional, prin dezvoltarea și trecerea cu forțele proprii la activități în stații-pilot proprii, cîmpuri experimentale, producție și realizarea de produse cu mare valoare în circuitul economic.

Așa cum se subliniază în Directivele Congresului al XIII-lea al P.C.R., țara noastră va intra într-o nouă fază superioară a progresului său economico-social, marcată puternic de creșterea rolului științei și tehnologiei în toate domeniile de activitate. În deplin acord cu prevederile ce cuprind sarcinile biologiei ne vom concentra mai mult forțele materiale și umane existente pentru a ne înscrie prin competență și curaj în sfera cercetărilor fundamentale prioritare pentru a adînci implementarea biologiei în procesul revoluției tehnico-științifice prin propria revoluție biotehnologică.

Toți cei ce ne ocupăm de cunoașterea fenomenelor de bază ale vieții, sîntem pe deplin conștienți că realegerea tovarășul Nicolae Ceaușescu în funcția supremă de secretar general al partidului constituie garanția sigură pentru transpunerea în viață a orientărilor pe care le dezvoltă în următoarea perioadă progresul general al României, ridicarea patriei pe noi trepte de civilizație și, totodată, apărarea vieții, a păcii, pe planeta noastră.

**Dr. MARIA CALOIANU-IORDĂCHEL**
*director adjunct științific al Institutului de Științe Biologice — București*

## Produse noi, competitive, de nivel mondial

Rezultat al politicii de industrializare socialistă promovată de partid, industria românească de autovehicule și tractoane s-a constituit în anii de după cel de-al IX-lea Congres într-unul dintre cele mai dinamice domenii ale economiei naționale, noile cote de progres și dezvoltare fiind nemijlocit legate de numele și activitatea neobosită a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Repetatele vizite de lucru în toate marile noastre unități industriale și de cercetare, indicațiile și orientările prioritare ale secretarului general al partidului s-au transpus în importante realizări. Ca urmare, azi dispunem de o gamă completă de produse noi și modernizate, ce acoperă practic în întregime necesitățile economiei naționale, sporind totodată la competitivitatea exporturilor românești prin înaltul grad de valorificare a materiilor prime și materialelor, al energiei înglobate, prin performanțe tehnico-funcționale aliniate exigențelor mondiale.

Noua etapă de dezvoltare a industriei construcțiilor de mașini, inclusiv a industriei românești de autovehicule și tractoare, deschisă de Congresul al XII-lea al partidului, de importantele programe de modernizare și introducere a progresului tehnico-științifice adoptate, este bogată în realizări de prestigiu. Printre rezultatele concrete ale activității de cercetare științifică și inginerie tehnologică se află punerea la punct a unei noi familii de autocamioane românești cu motoare Diesel V 8 de 320—360 CP și punți cu portanță sporită în variante de uz general sau cu caroserii și suprastructuri specializate, incluzînd și autotrenurile de mare tonaj destinate transportului internațional. Mai amintim introducerea în fabricația de serie — tot ca o continuare firească a finalizării activităților de cercetare științifică — a autobasculantelor grele și foarte grele cu sarcini utile cuprinse între 27 și 110 tone destinate marilor santiere de hidroameliorații și exploatărilor miniere în cariere deschise. În colaborare cu specialiștii din unitățile Institutului Central de Chimie s-a extins în permanență ponderea pieselor din materiale plastice în componența autovehiculelor și tractoarelor. Din ce în ce mai mult, participarea design-ului la definitivarea formelor și soluțiilor constructive pentru noile tipuri de tractoare de uz agricol sau industrial conferă produselor românești un plus de competitivitate, contribuind în mod direct la promovarea exporturilor.

Pentru continuarea amplului proces de dezvoltare al economiei naționale, pentru aducerea la îndeplinire a importantelor programe de modernizare a industriei noastre de autovehicule și tractoare, ca dealtfel a întregii ramuri a construcțiilor de mașini, hotărîrile apropiatului Congres al partidului vor avea o importanță decisivă, iar transpunerea lor neabătută, continuarea drumului nostru de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare spre comunism, le vedem inseparabile de prezența în fruntea partidului a tovarășului Nicolae Ceaușescu. Alături de toți oamenii muncii, de întregul popor, ne exprimăm și pe această cale adeziunea la hotărîrea Plenarei C.C. al P.C.R. privind realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția supremă de secretar general al partidului.

**Ing. ILARIE MUNTEANU**
*director general al Centralei Industriale de Tractoare și Autovehicule — Brașov*

## Nobila menire a cercetătorului

În climatul de puternică emulație a întregii noastre națiuni, climat generat de deschiderile largi create de prevederile hotărîrilor celui de al XII-lea Congres al P.C.R., știința și tehnologia modernă din agricultură, industria alimentară, silvicultură și gospodărirea apelor, ca ramuri ale economiei naționale puternic corelate între ele, au cunoscut o dezvoltare impetuoasă contribuind din plin la sporirea producției, a produselor finite și brute ale acestei producției. Ocupîndu-se de problemele cunoașterii și utilizării intensive și raționale a resurselor naturale fundamentale — climă, sol, apă — cercetarea pedologică, cea climatologică și hidrometeorologică au asigurat cunoștințe noi pentru sporirea continuă a rodniciei pămîntului, pentru o mai bună utilizare a resurselor climatice și a celor de apă.

Mărețul Program pentru ameliorarea pămînturilor țării, aprobat de conducerea partidului și de Marea Adunare Națională în 1983, sintetizează toate măsurile și lucrările ce se întreprind și se vor întreprinde pentru realizarea unei sporiri puternice a capacității productive a terenurilor agricole și asigurarea stabilității recoltelor indiferent de condițiile climatice. Cercetările și studiile privind solul au asigurat pentru fiecare unitate de producție cunoștințele necesare pentru fundamentarea tehnologiilor de ameliorare și de lucrare a terenurilor, de folosire a îngrășămintelor și de aplicare a altor procedee care să asigure atît obținerea de recolte mari, cît și sporirea continuă a fertilității pămînturilor noastre.

O contribuție esențială au adus cercetările de genetică și ameliorarea plantelor prin crearea a peste 100 de soiuri și hibrizi la principalele plante agricole și horticole care aduc sporuri de 25—30 la sută față de cele folosite în cincinalul precedent, ajungîndu-se la recolte nebănuite în trecutul apropiat — cu 20 de ani în urmă, de pildă.

Noile mașini și utilaje create în această perioadă au asigurat mecanizarea în tot mai largă măsură a lucrărilor agricole și au determinat mutații însemnate în structura profesională a lucrătorilor agricoli. Pe de altă parte, zootehnia românească a beneficiat de progrese tehnice puternice, trecîndu-se la sisteme industriale integrate de creștere a animalelor cu productivități foarte mari. Randamentele de transformare a furajelor în produse animaliere au sporit continuu. Au fost create linii și hibrizi de animale cu mare productivitate, capabile să dea producții mari de lapte, lînă, ouă, carne. Au fost elaborate tehnologii și s-au produs vaccinuri și alte preparate de uz zootehnar care să asigure sănătatea animalelor.

Cercetarea științifică și introducerea progresului tehnic în silvicultură au contribuit la o mai bună gospodărire a fondului forestier, la împădurirea terenurilor degradate și la creșterea producției de masă lemnoasă. Oamenii de știință din domeniile coordonate de Academia de Științe Agricole și Silvice au acționat în mod unitar pentru realizarea sarcinilor trasate de Congresul al XII-lea al Partidului pentru a asigura ridicarea României pe noi culmi de progres și civilizație. Sub conducerea directă a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, prim vicepriм-ministru al guvernului și președinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, s-a desfășurat o amplă acțiune de analizare și reactualizare a programelor de cercetare, dezvoltare tehnologică și introducere a progresului tehnic, soldată cu punerea în valoare a unor importante resurse din acest domeniu, menite să soluționeze probleme actuale și de perspectivă ale agriculturii românești. Potrivit Proiectului de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului, agricultura își va aduce o contribuție crescîndă la formarea venitului național, la mersul ascendent al societății noastre, prin realizarea unui vast program de îmbunătățiri funciare, chimizarea și mecanizarea completă a lucrărilor, creîndu-se toate condițiile pentru obținerea unor recolte sigure, mari și stabile. De pildă, în 1990 se vor realiza 30—33 milioane tone de cereale, 10—11 milioane tone sfeclă de zahăr, 9—10 milioane tone legume. Acest important document de partid cuprinde, după cum se știe, și alte orientări destinate dezvoltării impetuoase a unei ramuri economice de bază cum este agricultura. Garanția transpunerii lor în viață, de care sîntem cu toții conștienți este realegerea în funcția supremă de secretar general al Partidului a tovarășului Nicolae Ceaușescu ; însemnînd totodată garanția sigură a deplinului succes în îndeplinirea cu cinste a menirii fiecărui om de știință, a fiecărui specialist, pentru modernizarea permanentă a vieții economice, pentru progresul economic al tuturor ramurilor de activitate în întreaga lor complexitate, a economiei naționale în întregul ei.

**Dr. ing. DUMITRU TEACI**
*secretar științific al Academiei de Științe Agricole și Silvice*

## Sursă de materii prime pentru economia națională

Așa după cum au consemnat documentele Congresului al XII-lea ale partidului, în silvicultură cercetarea științifică a pus accentul pe conservarea și dezvoltarea fondului forestier, pe ameliorarea genetică a principalelor specii forestiere și realizarea de specii repede crescătoare de mare productivitate, a elaborat noi metode de folosire intensă a fotosintezei în producerea de masă lemnoasă și biomasă, de combatere a bolilor și dăunătorilor prin metode nepoluante și eficiente. Un loc important l-au avut cercetările privind ameliorarea și ocrotirea faunei cinegetice în scopul sporirii potențialului economic și recreativ al pădurilor.

Astfel, noi soluții au contribuit la amenajarea complexă a bazinelor hidrografice torențiale și împădurirea terenurilor degradate improprii agriculturii, la stabilirea zonelor ecologice favorabile cultivării speciilor autohtone și exotice de mare productivitate și deci cu valoare economică ridicată. Tehnologiile de combatere integrată și biologică a dăunătorilor au avut în vedere reducerea treptată a pesticidelor poluante. Astfel, un produs viral nepoluant realizat în stația pilot a Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice a fost introdus în producție pe o suprafață de peste 7 000 hectare el contribuind substanțial la combaterea unor dăunători periculoși ai stejarului.

În contextul sarcinilor ce ne revin conform Directivelor Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român, cercetarea științifică din silvicultură este orientată să rezolve noi probleme legate în special de creșterea rolului de protecție a pădurii, crearea, prin selecție, de noi soiuri de molid și pin care să asigure un spor de masă lemnoasă de 10—15 la sută și creșterea cu circa 20 la sută a continutului de rășină, amplificarea cercetărilor de selecție și ameliorare a speciilor de foioase și a celorlalte rășinoase în vederea creșterii randamentului industrial și rezistenței la noxe. Un punct de referință îl mai constituie dezvoltarea bazei seminologice, elaborarea de tehnologii îmbunătățite pentru amenajarea complexă a bazinelor hidrografice torențiale și împădurirea terenurilor degradate, modernizarea tehnologiilor pentru refacerea pădurilor slab productive.

Acum, în ajunul marelui Forum al comuniștilor, oamenii de știință din institutul nostru susțin cu toată ființa lor reinvestirea tovarășului Nicolae Ceaușescu în înalta funcție de secretar general al Partidului Comunist Român, ca supremă garanție a înfăptuirii destinului comunist al patriei, și totodată, se angajează solemn să acționeze cu întregul lor potențial științific pentru realizarea exemplară a sarcinilor ce le revin.

**Ing. MARIAN IANCULESCU**
*director al Institutului de Cercetări și Amenajări Silvice*

**enciclopedie**

# Medicina nucleară în viziune electronică

Dacă descoperirea epocală a lui Konrad Roentgen (capacitatea dobîndită de medici de a „vedea" radioscopic sau radiografic organele interne, cu ajutorul razelor X) a însemnat un pas foarte important în lupta pentru sănătatea oamenilor, pasul mult mai însemnat l-a constituit, abia în zilele noastre, revoluția electronică, datorită căreia medicina nucleară dispune de instrumente infinit mai perfecționate. Astfel, în ultimii ani a devenit aproape popular (sau cel puțin larg solicitat de medicină) tomograful. Un specialist (R. Svoreni) scria nu demult, într-o răspîndită revistă științifică sovietică („Nauka i jizni"), despre necesitatea urgentă a înzestrării medicilor cu asemenea instrumente. Dar ce este tomografia ? Chiar dacă numele ei pare încifrat pentru nespecialiști, termenul a intrat în uz și nu ascunde cine știe ce miracole, căci tomofragia nu este decît o metodă de radiografie — e drept, foarte perfecționată — cu ajutorul căreia se pot obține imagini de structură într-un singur plan de adîncime, adică, mai limpede spus, imagini tridimensionale ale volumului obiectelor cercetate (în cazul investigațiilor medicale, de pildă, imagini ale organelor interne), avantajul mare fiind că prin această metodă tehnică nouă sînt eliminate din cîmpul vizual imaginile de prisos ale celorlalte planuri.

Cum definește lucrurile un alt specialist R.A. Dudley (într-un recent număr din „AIEA Bulletin") ; „în medicina nucleară, diagnosticul și cercetarea se efectuează cu ajutorul radionucleidelor". Să vedem însă ce sînt acestea. Faptul a fost posibil datorită revoluției spectaculoase, produse în electronică în ultimele decenii, revoluție de pe urma căreia medicina nucleară a profitat din plin. Pacientului examinat i se administrează radionucleida potrivită, substanță care emite raze gamma, așa că rostul dispozitivului de transmitere a imaginilor va fi acela de a determina din care punct anume al corpului pornește radiația gamma și, prin urmare, cum s-a distribuit radionucleida în organism. Medicul investigator „descifrează" lesne atari semnale și poate stabili cu precizie locul, poziția reală a unei eventuale tumori, să zicem, o regiune a plămînului care nu este suficient irigată de sînge, după cum și starea ciclului de pompare sanguină efectuată de inimă.

Prin anii '50 apăruse un prim aparat automat de asemenea transmitere a imaginilor : un așa-numit „scanner rectiliniu" — de fapt, un detector cu scintilație care, atîrnat deasupra zonei corpului pe care medicul voia s-o investigheze, înregistra cu o peniță specială pe o bandă de hîrtie impulsurile electronice produse de razele gamma, iar pe bandă apăreau pozițiile punctate.

S-a realizat un progres rapid al metodei, iar la originea acestui progres, R. A. Dudley stabilește trei factori : diferite invenții, printre care analiza radioimunologică și reconstituirea prin calculatorul

*Imagini de secțiuni din creierul uman, cu aplicare asupra centrului vizual, obținute prin tomografie electronică.*

● Diagnosticul și cercetarea cu instrumente neobișnuite ● Tomografia și imaginile ei în trei dimensiuni ● În profunzimea tainelor organismului uman.

electronic a imaginilor radiației (invenții distinse acum un deceniu și jumătate cu Premiul Nobel) ; apoi folosirea, prin anii '60, a radionucleidelor ; și în sfîrșit marile salturi ale electronicii. În deceniul al șaselea, apăruse un instrument mai perfecționat : camera gamma, care s-a tot perfecționat în continuare timp de două decenii, ca să rămînă și azi instrumentul de mîna întîi ; camera gamma are și ea un detector (ca și „scannerul" de care s-a vorbit) format dintr-un cristal de iodură de sodiu, însă de un diametru mult mai mare (azi, circa 50 centimetri), și are în plus un mare număr de fotomultiplicatori ; un colimator din plumb, cu numeroase orificii adiacente, permite detectorului să privească exclusiv partea din corpul pacientului aflată în fața lui, putînd stabili cu maximă precizie locul din care a pornit o rază gamma spre detector. Decodarea se face acum, bineînțeles, electronic, iar pozițiile urmărite de medic nu mai aleargă pe ecranul de televiziune, ci sînt înscrise în memoria electronică. Și iată cîteva dintre avantajele pe care le dobîndește medicul, în efortul său de a stabili un diagnostic exact : întregul organ intern examinat (bunăoară inima) se află în cîmpul vizual imediat, iar succesiunea rapidă a imaginilor (cadrelor) — cam 10 pe secundă — îi oferă medicului informații asupra repartiției activității cardiace atît în spațiu, cît și în timp. Conectînd camera gamma la un computer, totalitatea imaginilor poate fi prelucrată electronic, adică se pot compara de exemplu, între ele, diverse zone din corpul pacientului și din diferite etape.

În ultimul deceniu, detectoare mai complex construite au început să ofere imagini în trei dimensiuni ale repartiției radionucleidelor introduse, pentru investigație, în corp. Aici este vorba de o metodă informatică (distinsă acum cinci ani cu Premiul Nobel), iar ultima realizare în domeniu, camera cu pozitoni, este capabilă să obțină imagini tridimensionale de pildă asupra metabolismului glucozei din diferite regiuni ale creierului, ba chiar mai mult : stabilirea unui raport între aceste valori și... ceea ce gîndește subiectul în momentul observației. (Bineînțeles, nu ne vom face iluzii deșarte că e vorba de o... mașină de citit gîndurile !). În fotografia noastră (reprodusă după „AIEA Bulletin"), camera cu pozitoni informează medicul asupra cortexului pacientului, mai exact, asupra zonei corticale vizuale, în timp ce pacientul stă cu ochii închiși, apoi în timp ce ochii îi sînt stimulați de o lumină albă și, în fine, cînd subiectul privește o scenă complexă dintr-un parc.

Dar specialiștii spun că acest stadiu de perfecționare e abia un început.

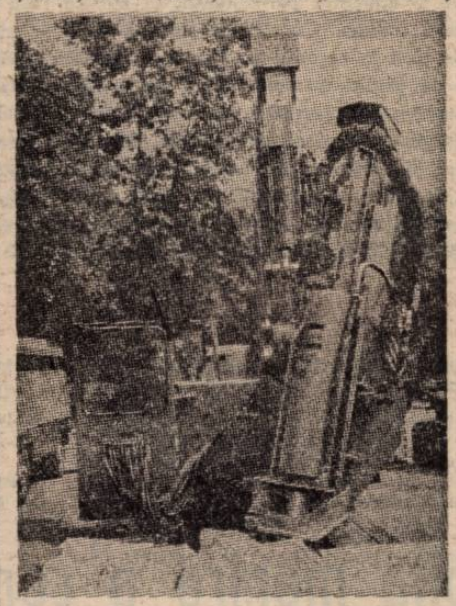
**V. NEAMȚU**

## Retransmisii de imagini cosmice

*Cercetările științifice moderne recurg la tehnologii noi, sofisticate, ce necesită cheltuieli imense ; de aici efortul lăudabil de a căuta reducerea lor oricînd este posibil. Nici astronomia nu face excepție de la această regulă, una din acțiunile cele mai costisitoare fiind deplasarea unui număr important de specialiști în locurile de observație optime, în general situate pe munți înalți și îndepărtați. Spezele sînt însă foarte mari, de pildă pentru astronomii francezi ce utilizează telescopul de 3,60 m. CFH (Canada — Franța — Hawaii) plasat pe vîrful vulcanului Manua-Kea (4 200 m) în insulele Hawaii, Echipa de la observatorul Meudon a efectuat cu succes un test dovedind că în viitor prezența savantului la fața locului nu va mai fi absolut necesară. Într-adevăr, s-a reușit retransmiterea directă prin... cablu telefonic la Meudon (lîngă Paris), a imaginii nebuloasei „Lira" de la telescopul de 193 cm. al observatorului din Haute — Provence, aflat la 860 km. În septembrie 1983, s-a efectuat retransmisia, tot la Meudon, din Hawaii, a imaginilor obținute prin camera de ghidaj, a spectrelor stelelor înregistrate cu un detector plasat în focarul telescopului de 3,60 m. Calitatea transmisiei a fost destul de bună spre a identifica fără ambiguitate stelele cîmpului observat. Echipamentele de telecomunicație sînt capabile de a trimite o imagine între 6—24 de secunde, fiind utilate cu 4 camere diferite autorizînd o permutație sunet — imagine. Performanța, în premieră, se bazează aproape pe același mod de funcționare a observațiilor astronomice cu ajutorul sateliților.*

## Mașină complexă

*În unele țări, cum este și Suedia, alunecările de ghețari din munți pot antrena avalanșe de bolovani, care astfel blochează circulația pe șosele. De aceea, întreprinderea suedeză „Atlas" a proiectat și produs o mașină complexă (un tip staționar, altul mobil) numită „KRAK-200",*



*destinată pentru deblocarea șoselelor de astfel de „baraje" nedorite, dar deopotrivă să poată fi utilizată atît la construcțiile de drumuri și poduri, cît și în extracția de materie primă din carierele de piatră. Iată cum operează mașina în cazul unor blocuri mari de rocă dură : brațul ei mecanic sfredelește o gaură cu diametrul de 3 cm și adîncimea de 1 metru, în care apoi pompează apă sub presiune de 400 atmosfere, ceea ce e prea mult pentru blocul de piatră, care se face fărîme ; întreaga operație nu durează decît cel mult un minut.*

**ipoteze**

# EXISTĂ AȘTRI CARE DEPĂȘESC VITEZA LUMINII ?

Cînd, în 1966, astronomul britanic Martin Rees a prevăzut posibilitatea ca unele mecanisme să determine viteze supraluminice, lumea științifică a primit știrea cu scepticism, neexistînd nici o observație că materia, energia sau orice informație ar depăși limita fatidică a celor 300 000 km/s (faimosul **c** al fizicienilor), stabilită în 1905 de Einstein. Accelerația unui corp dincolo de limita prevăzută presupune reconsiderarea graniței admise de oamenii de știință, lucru ce și-l puteau permite doar autorii de S.F. Or, iată că aștrii și-au îngăduit această enormitate, depășirea nu „cu puțin", ci cu de 4—19 ori a garanției admise de toți specialiștii. Desigur astrofizicienii n-au căzut în cursă declarînd că, evident, observațiile nu corespund deplasării reale a obiectelor, urmînd însă să explice de ce. Procedeul nu este nou, în tradiția științifică fiind folosită oricînd o observație care să pună în cauză o lege fundamentală, moment în care se caută toate explicațiile posibile, înainte de a admite o concluzie de acest gen. (Astfel, în perioada interbelică, fizicienii descoperind radioactivitatea beta, au constatat cu stupoare că bilanțul de mase nu era echilibrat, cu alți termeni în reacție dispărea o cantitate de materie ce nu se regăsea sub nici o formă energetică, contrazicînd primordiala lege a conservării materiei. Fizicienii au preferat să admită că principiul este totuși respectat, postulînd existența unei particule indetectabile : neutrino. Au avut perfectă dreptate).

În noul caz ne aflăm tocmai în perioada formulării de ipoteze, a observării de noi fenomene care să aducă cheia enigmei. De unde s-a pornit ? În anii '60 s-au descoperit unele corpuri cerești cu un enorm decalaj spre roșu (red shift), conform efectului Doppler ele aflîndu-se la marginea Universului cunoscut. Luminozitatea lor la această distanță implica o formidabilă strălucire intrinsecă, care fiind variabilă în timp, presupune totuși o talie relativ limitată, mult inferioară unei galaxii. Fiind vorba de o nouă clasă de obiecte cosmice, au fost numite — de altfel impropriu — obiecte cvasi-stelare, adică quasari.

Ulterior s-au detectat și alte corpuri manifestînd același fenomen, încă un quasar și... o galaxie (3 C-120). Aceasta era de tipul galaxiilor lui Seyfert, denumite și cvasi-quasari, sediu ale unor fenomene explozive de o extraordinară violență. Spre a explica fantastica viteză s-a invocat incertitudinea ce planează asupra evaluării distanțelor, o eroare asupra distanței făcînd să dispară viteza suspect de mare. Pentru ca lucrurile să stea astfel, ar trebui ca evaluarea distanței să fie falsificată cu un factor 10, or, a admite o eroare de această amploare ar zdruncina astronomia mai mult decît acceptarea neverosimilei viteze. Trebuia găsit altceva.

Este necesară o precizare exactă a interdicțiilor relativității restrînse : ceea ce este imposibil este numai deplasarea reală a materiei, energiei sau informației supraluminice, în schimb nimic nu se opune unor efecte optice care pot da iluzia că un obiect depășește faimosul **c**. Exemplul concret : o ghirlandă de becuri care se aprind unul după altul ne poate da impresia unui punct luminos ce se deplasează. Teoretic, aprinderea becurilor se poate face cu o viteză ce depășește limita **c**, în timp ce dacă observăm înaintarea unei raze luminoase prin fir optic, această viteză nu poate fi depășită. Alt exemplu : se poate observa într-o galaxie ejectarea brutală a unui plasmoid (materie electrificată cuprinsă într-un cîmp magnetic). Dacă însă simultan sînt expulzați doi plasmoizi în direcții contrare, observatorul de pe Terra va observa că ei se îndepărtează unul de altul cu o viteză depășind punctul critic **c**, ei faptic avînd individual o viteză inferioară. Aci este domeniul fenomenelor de observație amplificate de efecte relativiste. Aberațiile sînt sesizabile curent doar cînd observatorul se află într-o poziție particulară față de obiectul observat. Concret : dacă ne aflăm într-un automobil ce gonește sub ploaie, picăturile de apă par a se năpusti spre parbriz, ele efectiv avînd o traiectorie verticală, exemplu-tip de iluzie provocată de situația specială a observatorului. Dar oare se pot admite în astronomie explicații presupunînd situații de geometrie atît de rare ? Și dacă totuși efectul supraluminic este curent în Univers, ce valoare mai are o astfel de explicație mult prea „specială" ?

Desigur au fost emise o multitudine de ipoteze, subliniază publicațiile „Science" și „Science et Avenir", precum ale lui Bachal (cîmp bipolar), Milgrom (magnetosferă), raza sincrotron, mișcarea turnantă, lentilele gravitaționale (Chitre și Narlikar), însă toate suferă de slăbiciunea modelului circumstanțelor extraordinare, nici una nu se impune deocamdată cu certitudine, cheia enigmei rămînînd a fi inventată. Acest gen de probleme care incită imaginația teoreticienilor, ardoarea observatorilor, fac prin însăși existența lor să progresăm în cunoașterea Universului.

**ȘTEFAN GRECIANU**

**FOTOGRAFII DE LA CITITORI**

*Doi dințișori...*

ERVANT BĂLĂCEANU, București

# NOI CERCETĂRI ÎN DOMENIUL TRACOLOGIEI

● Concluziile celui de al VII-lea simpozion național de tracologie ● Un volum important de lucrări științifice desfășurate în întreaga țară privind moșteniri traco-dace și daco-geto-romane în contextul unității și continuității poporului român ● Bazele formării și dezvoltării poporului nostru.

La Drobeta-Turnu Severin s-a desfășurat cel de-al VII-lea Simpozion național de tracologie. Tematica acestei tradiționale manifestări științifice „Moșteniri trac-geto-dace și daco-romane în sud-vestul României în contextul unității și continuității poporului român" a reunit zeci de comunicări și intervenții privind etnogeneza tracilor, dezvoltarea și afirmarea societății geto-dace în această parte a Europei, romanizarea și procesul formării poporului român ca o consecință a sintezei daco-romane, moștenirile străvechi păstrate pînă astăzi în domeniul folclorului, obiceiurilor tradiționale, spiritualității poporului român. În legătură cu ampla reuniune științifică, la care au participat cercetători din întreaga țară, ne-am adresat prof. dr. docent *DUMITRU BERCIU*, directorul Institutului de tracologie din București care ne-a precizat între altele :

— Principalul obiectiv al simpozionului a fost cunoașterea rezultatelor cercetărilor efectuate pe plan local și național în domeniul tracologiei — ca știință interdisciplinară. În această privință țin să menționez conținutul remarcabil ca ținută științifică al comunicărilor și participarea la discuții a cercetătorilor, care în ansamblu au accentuat cu tărie caracterul național al simpozionului, iar prin datele noi furnizate de specialiști în domeniul lingvisticii, paleontologiei, paleobotanicii, paleofaunei, etnologiei, folclorului etc au promovat mai stăruitor caracterul interdisciplinar al lucrărilor.

*— Conținutul unui volum însemnat de comunicări a fost consacrat unor cercetări recente privind unitatea culturii materiale și spirituale a traco-geto-dacilor. Care sînt, după părerea dv., cele mai importante lucrări în acest domeniu ?*

— Din capul locului trebuie remarcată activitatea de cercetare desfășurată în județul Mehedinți, cu valoare fundamentală pentru cunoașterea istoriei naționale. În zona Porțile de Fier se află un important număr de monumente care ne-au înlesnit și de data aceasta dezbateri fructuoase, ce au adîncit cunoașterea istoriei zonale și integrarea acesteia în istoria unică și unitară a patriei noastre, a pămîntului românesc, îmbogățind considerabil și documentarea istorico-arheologică tracologică. Sigur cercetări ample și de durată au fost efectuate în întreaga țară în ultima perioadă, acestea aducînd noi date de importanță majoră pentru istoria poporului român. Amintesc astfel descoperirile de la Schela Cladovei, făcute de dr. Vasile Boroneanț și colectivul său, unde au apărut obiecte asemănătoare cu cele descoperite anterior în Banat și Oltenia ; cele de la Locusteni și Circea-Dolj aparținînd cercetătorului craiovean Nica Marin au scos la iveală materiale arheologice privind perioada timpurie a bronzului. Tot din Oltenia au fost prezen-

*Monedă geto-dacă, secolul II—I î.e.n*

tate rezultatele recente de la Bistreț-Dolj ale cercetătorului Ion Chicideanu, de la Institutul de tracologie. Aici a fost descoperită o ceramică cu un aspect nou ce documentează sfîrșitul epocii bronzului în această parte a țării. Tot pentru perioada respectivă au fost prezentate descoperirile de la Deva ale dr. Ion Andrițoiu privind Cultura Noua, întîlnită deopotrivă în Moldova și în cea mai mare parte a Transilvaniei. Sînt de semnalat și descoperirile din sud-estul Transilvaniei efectuate de dr. docent Zoltan Szekely, directorul muzeului din Sf. Gheorghe, care arată că de o parte și de alta a Carpaților a existat aceiași cultură traco-geto-dacă.

*— V-am ruga să ne vorbiți despre lucrările din domeniul lingvisticii și concluziile ce s-au tras din comunicările prezentate.*

— Participanții la discuții mai ales s-au referit la izvoarele antice care spun în mod categoric că geții și dacii vorbeau aceiași limbă și constituiau unul și același popor, chiar dacă grecii îi numeau geți și romanii daci. Prezența în limba română a unui număr însemnat de cuvinte dacice — studiate de tracologii noștri de seamă ca I. I. Rusu și alții — reprezintă un fenomen de dăinuire a fondului traco-dac în procesul romanizării. Fenomenul este prea bine cunoscut în întreaga lume spre a-l mai comenta. Fără nici o îndoială geții și dacii erau același popor.

*— V-ați referit la dăinuirea fondului lingvistic. Ce ne puteți spune despre continuitatea în domeniul obiceiurilor și portului popular românesc ?*

— Poporul român păstrează de milenii obiceiuri moștenite de la daci și romani. Este un fapt bine cunoscut. Studii recente au scos însă la iveală aspecte mai puțin știute de specialiști. Voi da cîteva exemple. De pildă, dr. Maria Comșa de la Institutul de arheologie din București a făcut o comunicare privind vechimea milenară a unor obiceiuri funerare românești. Mai sînt și alte comunicări care au figurat în programul simpozionului ca de pildă „Supraviețuiri străvechi în transporturile tradiționale românești" de dr. Marcela Popilian de la Craiova, „Considerații istorico-etnologice asupra unor motive ornamentale de pe lăzile de zestre mehedințene" de Constantin Ivan de la Muzeul din Drobeta-Tr. Severin și „Năprorul sau măsuratul mic, obicei calendaristic păstoresc de primăvară" de dr. Pavel Ciobanu de la Centrul de îndrumare a creației populare și a mișcării artistice de masă din Drobeta-Tr. Severin.

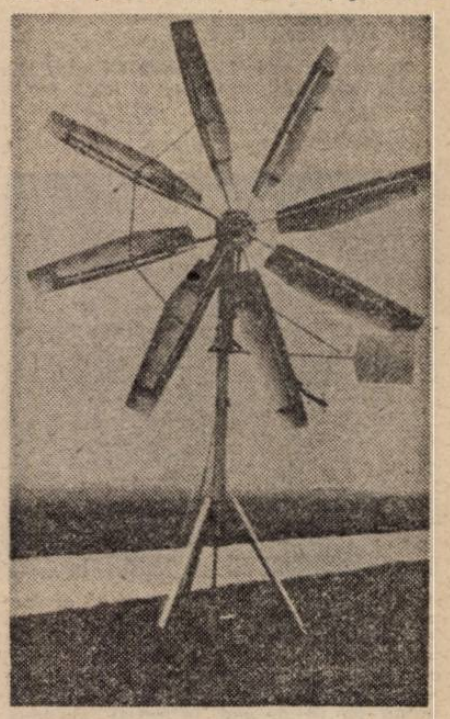
*— Ce considerații finale s-au desprins din dezbaterile simpozionului național de tracologie ?*

— Merită a fi menționată concluzia esențială care a reieșit din toate comunicările și anume existența unei puternice unități de cultură și etnică a tracilor din epoca bronzului (mileniul II î.e.n.) și prima epocă a fierului, unitate care a constituit baza pe care s-au dezvoltat geto-dacii, ca neam unitar din punct de vedere etnic, lingvistic și cultural, ei reușind să realizeze în sec. I î.e.n. — prin Burebista — și marea unitate politică de caracter statal. O altă concluzie majoră se referă la continuitatea și romanizarea geto-dacilor. Problema continuității a fost dezbătută atît în lumina documentării arheologice recente, cît și a cercetărilor lingvistice mai noi. Tot în cadrul concepției științifice a istoriografiei și tracologiei actuale românești a fost discutată și problema romanizării și a formării poporului român, combătîndu-se unele exagerări și alunecări pe lîngă adevărul istoric.

**GH. BRATESCU**

## Dispozitiv

*Dispozitivul din imagine, înalt de 7 metri, format din diverse piese, prinse în buloane și șuruburi, a fost realizat în Olanda țara morilor de vînt, pentru a*



*fora puțuri de apă pînă la o adîncime de 15 metri. După foraj aceeași instalație este utilizată pentru pomparea apei în puț. Cele opt palete, în funcție de vînt, realizează o putere de 1,5 km.*

## Centru de comunicații mobil

*„Sesam" este numele unui centru de comunicații mobil realizat în R.F.G., capabil să stabilească legături cu toate rețelele de telex și telefoane din lume. Centrul (în imagine) este echipat cu o*

*antenă parabolică ce permite conectarea rapidă atît cu rețelele de telecomunicații comune, cît și cu cele medicale internaționale ale Crucii Roșii, în caz de calamități. Primul asemenea centru mobil a fost instalat recent la Hamburg.*

## Microscop electronic perfecționat

*Un nou tip de microscop electronic cu minilentile, utilizabil în microbiologie, biologie, medicină și diferite lucrări de cercetare privind tehnologia materialelor a fost realizat la Institutul de cercetări de tehnica instrumentelor din cadrul filialei Academiei de științe cehoslovace din Brno. Noul sistem optic electronic elimină distorsiunile înregistrate, utilizînd și componente ale microscopului clasic.*

# Cum va evolua clima pe Terra?

FLUCTUAȚIILE OCEANULUI MONDIAL. Se știe că pe planeta noastră clima e supusă modificărilor și că glaciațiunile prezintă o anume ciclicitate. De cîte ori, însă, s-a schimbat clima planetei ? Și ce periodicitate au avut procesele glaciație-încălzire ?

Studiul științific al climei și al fluctuațiilor Oceanului mondial a început nu de mult, or istoria Terrei numără miliarde de ani. De aceea e de înțeles că atît de multe lucruri rămîn încă absolut necunoscute. Marea majoritate a climatologilor și a oceanografilor afirmă că acum 25 000 de ani suprafețe enorme ale planetei erau acoperite cu ghețari uriași — ca cei ce se pot vedea astăzi în Groenlanda sau Antarctica. Apa care a servit la formarea lor ar fi făcut să scadă nivelul Oceanului mondial. În acea epocă existau, se pare, „poduri" de pămînt între continente — așa cum arată răspîndirea plantelor și animalelor în lume. Aceste „poduri" erau folosite și de oamenii primitivi care populau Lumea Nouă, Australia, Tasmania, Indonezia. Apoi, „podurile" au fost înghițite de Oceanul mondial care a început să urce. Aceasta se întîmpla acum 17—20 000 de ani. Viteza creșterii apelor era de un metru pe secol. Ghețurile se topeau încet, progresiv, și, în milioane de ani, nivelul Oceanului mondial s-a apropiat de nivelul de astăzi.

CERCETĂRILE DIN ULTIMII ANI, însă, au furnizat date surprinzătoare, care au revizuit opinia de mai sus asupra acestor fenomene. Potrivit acestor recente date, ultima încălzire interglaciară ar fi avut un punct de maximă intensitate. Un astfel de punct a însemnat, poate, chiar încălzirea Flandrei, survenită ultima oară acum abia 6 000 de ani. Acestei ultime încălziri i s-au descoperit, pentru prima oară, urmele în Belgia, apoi pe litoralul Australiei, al Mării Negre, pe țărmurile Mediteranei. Topirea ghețarilor a fost însoțită de cutremure de pămînt, taifunuri și alte catastrofe.

ACUM 5—6 000 DE ANI, Terra era deja locuită de oameni : civilizații vechi, cu o limbă scrisă, cu un calendar, în valea Nilului, în Mesopotamia — pe văile Tigrului și Eufratului. Invadarea apelor (nu e exclus ca Oceanul mondial să fi urcat atunci cu 6 metri în comparație cu nivelul actual) s-ar fi putut să rămînă în memoria umanității. Mituri, legende, povestiri au reprezentat-o. Să amintim că multe legende aborigene ale Australiei evocă actul originar al unor golfuri și strîmtori care, după opinia geologilor de astăzi, s-au format chiar acum 6 000 de ani. Știința nu e încă în măsură să dea cele mai exacte informații asupra „punctelor" de încălzire ale glaciațiunilor. Există multe presupuneri asupra acestui subiect. Una dintre ale explică punctele respective prin creșterea radiației solare care, dincolo de ciclul binecunoscut de 11 ani are evident și un altul de mii de ani.

ACTIVITATEA ECONOMICĂ A OMULUI exercită în zilele noastre o acțiune crescîndă asupra climei. Se produce, după cum se pare, o încălzire „tehnogenă" a atmosferei. După opinia unor oameni de știință, procentul de bioxid de carbon conținut de ea a crescut cu 15 la sută în ultimii 50 de ani, creînd un „efect de seră" și influențînd astfel balanța climatică a planetei. Date concrete confirmă această afirmație. Astfel, o echipă de cercetători din mai multe țări care au făcut studii în Antarctica începînd din 1973, au publicat recent un raport din care reiese că, în multe regiuni ale acestui continent, marginea barierei de gheață s-a apropiat de partea continentală cu 140 mile marine. Specialiștii pe care-i citează în aceste demonstrații revista „Sputnik" consideră că e vorba de un rezultat direct al „efectului de seră". Ei se întreabă dacă nu e vorba de un semn al începutului, de o nouă ridicare a Oceanului mondial, lăsînd pe alți specialiști să tragă concluziile.

## Plastic neinflamabil

*Producția de mase plastice, pe glob, este în plină dezvoltare. Apar însă și o serie de probleme printre care aceea a reziduurilor, care nu pot fi distruse decît prin ardere, proces în care se degajă numeroase gaze toxice ; în întreaga lume*

*se caută o rezolvare economică și nepoluantă. În această privință o soluție a fost găsită de „Institutul Unional de Sinteză Organică" al U.R.S.S., care a reușit să producă din aceste deșeuri „incomode" un material plastic neinflamabil și cu deosebite proprietăți bactericide, numit poltpropadina. Noul produs, care nu se oxidează la temperaturi înalte, nu este atacat de rozătoare și nu poate declanșa sau întreține un incendiu, și-a găsit utilizarea în cele mai diverse domenii de activitate. Fotografia redă o imagine din laboratorul de chimie și tehnologie a polipropadinei.*

## Compresor... mini

*O mică valiză din material plastic în interiorul căreia se află un compresor în miniatură, dar suficient de puternic să umfle pneurile mașinii, saltelele pneumatice sau mingile de fotbal. Acesta este*

*dispozitivul englezesc „Flator Dinamic" din figură, care dispune de o țeavă ce se racordează la ventil și un fir ce se introduce în lăcașul brichetei mașinii, de unde se alimentează cu energie electrică.*

**FOTOGRAFII DE LA CITITORI**

*Te aștept, mama*

CONSTANTIN MIHAELA ALINA, București

# întîmplări adevărate

## 79 de ani de căsătorie!

Recent, în orașul Coosa Country din statul Alabama (S.U.A.), a avut loc o festivitate emoționantă. Soții Oliver și Cora Lee Glenn au fost sărbătoriți de autoritățile locale cu ocazia împlinirii a

nu mai puțin de 79 de ani de la căsătoria lor. Ambii soți au vîrsta de 97 de ani și au primit titlul (pînă la identificarea altor date) de perechea cu cel mai mare număr de ani de căsătorie din lume (în viață). Au avut trei copii : un băiat în vîrstă de 60 de ani (decedat), și două fete de 61 și respectiv 71 de ani. Familia lor numără șase nepoți, 23 strănepoți, 26 de stră-strănepoți și un stră-stră-strănepot.

## Prietenie

În urma unui denunț primit de poliția orașului Strasbourg, s-a făcut o descindere la locuința familiei Albrecht, compusă din Antoine (soțul), Chantal (soție)

și Michael (fiu, în vîrstă de trei ani). Ce-a putut constata poliția ? Familia trăia într-o mizerie greu de imaginat pentru zilele noastre. Faptul cel mai grav din constatările făcute se referea la fiul lor, Michael. Acesta a fost găsit închis într-o cămăruță, livid, nemîncat, plin de rănt, împreună cu un cîine. Primul său gest cînd a fost descoperit, a fost acela ca să se adăpostească lîngă cîinele său Sultan, ca acesta să-l protejeze. Michael aproape că nu mai știa să vorbească. Acestui spectacol halucinant, i s-a pus capăt odată cu arestarea soților Albrecht și cu trimiterea urgentă a copilului la spital pentru primele îngrijiri. Cîinele a fost trimis la sediul societății pentru protecția animalelor. Despărțirea dintre copil și cîine a fost dramatică. Michael plîngea și țipa invocînd mereu numele prietenului său patruped, în timp ce Sultan dădea semne de nesupunere și urla cînd a fost depărțit de amicul său. A urmat o perioadă lungă în decursul căreia cei de la protecția animalelor au putut constata că Sultan refuză să mănînce și slăbește pe zi ce trece. Cînd au văzut că starea lui Sultan se înrăutățește din ce în ce mai mult s-au decis să-l ducă pe Sultan la orfelinatul unde se găsea internat micuțul Michael. Toți cei care au asistat la revedere au declarat că au fost prezenți la un spectacol unic. Impresionați de desfășurarea acestei neobișnuite întîmplări, și ținînd seama că soților Albrecht li s-a retras dreptul de a-l crește pe Michael, numeroase familii din Strasbourg au cerut autorităților dreptul de a-l înfia pe Michael și, bineînțeles, concomitent să-l ia și pe amicul său patruped.

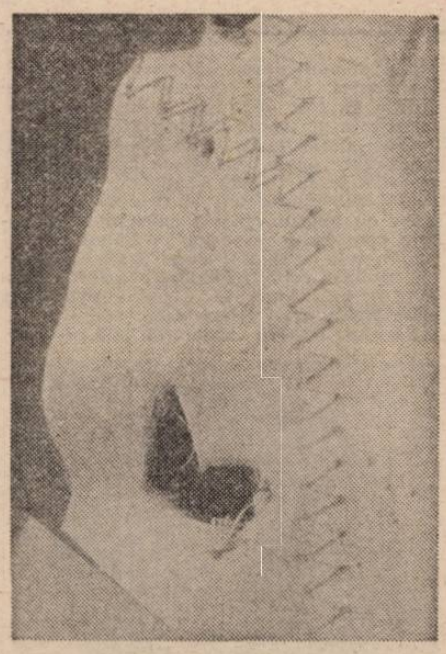
## De la 146 la... 83 kg

În multe țări din lume se organizează în mod periodic diferite concursuri pentru... slăbire. Deși la prima vedere s-ar putea crede că ele reprezintă doar un prilej pentru popularizarea unor produse farmaceutice care pot duce la slăbiri

spectaculoase (și care de cele mai multe ori sînt ca niște săbii cu două tăișuri), aceste întreceri sînt de fapt o chemare la o viață fără excese alimentare, la o viață cumpătată. În asemenea împrejurări sînt declarați „campioni" sau li se oferă diferite premii celor care avînd o greutate cu totul exagerată, reușesc pe baza unui riguros regim de alimentație, să ajungă la o greutate normală. Un asemenea premiu a fost atribuit și englezului Ken Pooley (35 de ani) din localitatea Bury, care, în timp de 12 luni a ajuns de la greutatea de 146 de kilograme la 83 (are o înălțime de 1,80 metri). Un rezultat spectaculos realizat nu cu ajutorul unor medicamente, ci prin respectarea strictă a unui regim alimentar foarte sever, dar util sănătății sale din toate punctele de vedere. Pentru acest act de voință, Pooley a primit, nu demult un premiu. În afară de voință nu se specifică însă în ce a constat hrana sa în toată perioada respectivă. (Imaginile îl înfățișează pe Pooley în cele două ipostaze).

## Întîlnire aeriană cu un vultur

Întîmplarea aceasta s-a petrecut în apropierea orașului Pinzolo din Italia. Un pasionat al deltaplanorismului, Fabio Valentini, în timp ce executa un zbor de rutină, a fost atacat cu totul neașteptat de un vultur. Încercatul sportiv a fost nevoit să facă uz de toată experiența sa



pentru a putea scăpa de atacurile periculoase ale păsării. Un element decisiv în această ordine de idei l-a constituit executarea unui looping care l-a îndepărtat rapid din zona unde se afla vulturul. Cînd a aterizat cu bine în mijlocul prietenilor săi care au asistat la acest duel care se putea încheia în mod tragic, atît Valentini cît și amicii lui au constatat că o aripă prezenta spărturi provocate de ciocul și ghiarele vulturului. Interesant de semnalat este faptul că majoritatea deltaplaniștilor care activează în această zonă se întîlnesc în mod obișnuit cu aceste păsări, dar niciodată nu s-a întîmplat ca ele să atace un asemenea aparat.

## „Secretele" centenarilor

De mulți ani, la Universitatea din Baku, se desfășoară minuțioase cercetări privind viața numeroșilor cetățeni din R.S.S. Azerbaidjeană care au depășit vîrsta de 100 de ani. După cum se știe, în această republică a U.R.S.S., trăiesc cei mai mulți centenari din lume, fapt constatat în mod științific și explicat, prin cercetările efectuate, ca rezultat al unei alimentații naturale, mai mult dietetice, ale unor însușiri fiziologice transmise de multe generații cît și datorită mediului ambiant în care locuiesc acești oameni viguroși, chiar după de-

păsirea vîrstei de 100 de ani. În această țară trăiesc mii de oameni care au depășit o sută de ani și mulți dintre ei locuiesc în orașul Kemaha. Prof. Mehdi Sultanov, specialist în gerontologie, este convins că, în primul rînd, factorul dietetic are un rol primordial. Aici se consumă puțină carne de miel preparată fără condimente (doar cu puțin unt), ouă crude, lapte, foarte mari cantități de iaurt cu miere, foarte multe legume, zarzavaturi și fructe. Ca băutură, localnicii consumă un soi de ceai local de culoare roșie care, după cum s-a constatat, conține săruri minerale, vitamina B și C și cofeină. Despre această băutură se afirmă că este un elixir al tinereții. Pe lîngă regimul alimentar amintit mai sus, nu trebuie pierdut din vedere că munca zilnică a locuitorilor, aerul curat și lipsit de impurități, constituie tot atîtea elemente de sprijin la dobîndirea unor vîrste atît de înaintate. Cel mai în vîrstă locuitor al așezării se numește Abdullah Ibrahimov și numără 123 de ani.

## O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

### 5 000 km pentru sănătate

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : comuna Săpînța (Maramureș).

ÎMPREJURĂRI : un bucureștean care și-a găsit sănătatea prin mersul pe jos, poposește, pentru o cană de apă, la poarta unui bătrîn și își întrerupe periplul său pentru o zi.

În urmă cu cinci ani bucureșteanul Constantin Iliu, fiind suferind de neurastenie, se afla internat în sanatoriul de la Predeal pentru tratament. Într-una din zile și-a propus să mărșăluiască mai mulți kilometri prin zăpadă. Efectul pozitiv asupra sănătății a unor asemenea plimbări a determinat hotărîrea de a-și recupera sănătatea prin mișcare. Dintr-un pacient de sanatoriu, Constantin Iliu a devenit — dovedind multă voință — un sportiv ce și-a propus o temerară drumeție circuitul țării noastre. Un om, care nu a făcut niciodată sport a îmbrăcat treningul după orele de muncă — și, sub îndrumarea antrenorilor clubului sportiv „Voința" s-a pregătit cu tenacitate în realizarea condiției fizice necesare parcurgerii distanțelor mari pe jos. Așa a realizat 5000 de kilometri atestați, totalizînd 105 zile de mers efectiv, (a purtat pantofi marca „Antilopa"). Mersul liniștit îi facilitează drumețului legătura dintre ritm, respirație și dispoziție. Nici nu-și dă seama de trecerea timpului, iar dacă n-ar fi nevoie să i se pună viza cu ora de trecere (atestare a mersului pe jos), nici n-ar avea preocuparea de a se uita la ceas pînă la asfințitul soarelui.

Este impresionantă voința sa pentru a-și recăpăta sănătatea, dar meritorie este și o faptă a sa de pe traseul parcurs. Ajuns la Săpînța (Maramureș) a poposit cîteva minute pentru o cană de apă la poarta gospodarului Ion Turda, de 80 de ani. Bătrînul se pregătea să meargă la cimp. Atunci Constantin Iliu s-a hotărît să-i dăruiască ziua sa de odihnă la „dezghiocat de corompei". Adică a ajutat cu mare plăcere, timp de o zi la scosul cartofilor din cuiburi. Ion Turda nu știa cum să-i mulțumească drumețului. Iar Constantin Iliu are mulți prieteni în toată țara și acest lucru îl datorează drumeției, acest sport al tuturor vîrstelor, acestui factor de sănătate.

Constantin Iliu invită pe toți semenii, indiferent de vîrstă, să străbată drumurile patriei, să-i vadă munții și marea, satele și orașele. Și nu se lasă de mers pe jos chiar dacă se apropie de anii pensiei. Intenționează să întreprindă chiar și o călătorie de-a lungul Dunării, pînă la izvoare, apoi să traverseze Europa pînă la Rin.

PETRE MIHAI BĂCANU

A APĂRUT

ALMANAHUL „MAGAZIN" 1985

## medicul vă sfătuiește

*TEODORA STANCIU, Aiud :* Din cele relatate se pare că în cauză să fie tulburări de natură endocrină. Pentru precizare este necesar să fie investigată de către medicul endocrinolog pentru analize și tratament.

*LEȘ IOSIF, Oraș Dr. Petru Groza :* În cazul că este o infecție urinară arătați copilul medicului pediatru urolog pentru urocultură și tratament, după antibiogramă. Nu neglijați.

*M. LUCIA, Bihor :* După operația pentru varicele membrelor inferioare, este necesar a merge în mod periodic la control la medicul chirurg. Puteți face ușoare exerciții fizice, dar veți evita a duce greutăți și a purta pantofi incomozi și cu tocuri înalte. În timpul odihnei în poziția orizontală, ambele gambe vor fi mai ridicate față de coapse, punînd sub ele o pernă sau o pătură groasă, pliată de 2—3 ori.

*NELU SOCACIU, Bistrița :* Varicocelul dacă este mic și fără să dea tulburări, tratamentul se va rezuma la purtarea unui suspensor. În caz că este voluminos și provoacă o jenă apreciabilă, tratament chirurgical, dar numai la recomandarea medicului chirurg.

*ION BANU, Constanța:* Tremurăturile mîinilor atît în repaus cît și în mișcare pot fi fiziologice sau patologice. Medicul neurolog din policlinică va investiga și aplica tratamentul necesar. Nu neglijați și arătați-vă din nou medicului neurolog.

Dr. G. ALESSEANU

## poșta magazin

*ADI HOTEA*, Timișoara, str. Stelelor, nr. 8, bl. 19, sc. B, ap. 1; *DANIEL CIOLAC*, Timișoara, str. Labirint, nr. 11, et. 3, ap. 14; *VAL-ADRIAN HRISTU*, Constanța, str. Stabilizării, nr. 49, Bl. I 2, sc. F, et. 4, ap. 90; *LILIANA CIUTĂ*, Galați, of. P.T.T.R. nr. 1, căsuța poștală nr. 135; *MITICĂ DODOI*, Drăgășani, str. T. Vladimirescu, Bl. T2, sc. C, ap. 3; *VALENTIN VIERIU*, Galați, str. Armata Poporului, Bl. LC—6, sc. III, ap. 56; *LENUȚA BUTNARIUC*, comuna Prăjeni, str. Principală, nr. 82, județul Botoșani; *DANIELA POPESCU*, București, sector 6, str. Pașcani, nr. 5, bl. D7, sc. D, ap. 31; *IRINA* și *MIHAELA MIHALI*, Baia Mare, str. Victor Babeș, bl. 41, ap. 57; *NICOLAE BĂLAȘA*, Craiova, str. Brazda lui Novac, bloc 47 IV A1, sc. 1, et. 3, ap. 12; *MICA LEUCĂ*, județul Botoșani, comuna Bălușeni, sat Draxini-Corhana; *AURA MUNTEANU* și *LIGIA VOLOȘTIUC*, Suceava, aleea Dumbrăvii, nr. 1; *MIHAI DARIE*, Iași, str. Vasile Lupu, nr. 106 B, bloc G5, et. 10, ap. 5; *DAN CRIȘAN*, Galați, Țiglina II, bd. George Coșbuc, nr. 41, bloc CS 4, ap. 13; *CORNELIA DIMA*, Constanța, str. Fulgerului, nr. 62; *DOREL POPOVICI*, județul Hunedoara, Ghelar, strada Eroilor, nr. 2, bloc 2, et. 1, ap. 7; *RADU PANTAZESCU*, București, sector 2, str. Rachmaninov, nr. 29, bloc B, sc. B, et. 1, ap. 15; *CORNELIU CONSTANTINESCU*, Vatra Dornei, str. Transilvaniei, nr. 59; *LUMINIȚA SAVONCIUC*, Pașcani, str. 7 Noiembrie, bloc V 3, sc. A, et. 3, ap. 15, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

# verificați-vă cunoștințele

## CURIOZITĂȚI

Primele întrebări, referitoare la diversele turnuri, au fost propuse de cititoarea noastră **Liliana M. Duță**, din str. Calea Severinului nr. 93 C, Tîrgu Jiu, cod 1400, jud. Gorj. Cît privește celelalte trei întrebări, ele ne-au fost trimise de o altă cititoare a noastră, **Nicoleta Corlan**, din Calea Dorobanților nr. 102—110, bloc 2, apartament 14, sectorul 1, cod 71224, București.

În întrebările referitoare la turnuri sînt indicate pentru fiecare cîte trei răspunsuri, din care însă numai cîte unul singur este corect. Rămîne ca dumneavoastră, în măsura în care cunoașteți răspunsurile corecte, să le indicați numai pe acestea.

1. Unde se află turnul vînturilor ? a). Atena ; b) Roma ; c) Istambul.
2. Unde există turnul de porțelan ? a). Hanoi ; b) Nanhin ; c) Phenian.
3. Unde se găsește turnul hexagonal ? a) Bologna ; b) Valencia ; c) Lisabona.

Iată și celălalt grup de întrebări :

1. Printre peștii de apă dulce, cel cunoscut sub denumirea populară „Țigănușul" prezintă o particularitate cu totul deosebită față de alți pești. Știți care ?
5. Se pare că cel mai lung pește de apă dulce cunoscut pînă în prezent este acela denumit „Arapaima" sau „Piracucu". Unde trăiește și care este lungimea lui aproximativă ?
6. O specie de pește înrudită cu știuca, existentă în Siberia nordică și Alaska, prezintă o particularitate ieșită din comun. În Alaska peștele este cunoscut sub denumirea populară „The blackish" (Negrișorul). Știți în ce constă particularitatea lui ?

## FENOMENE NATURALE

Vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Aurel Manea**, din str. Industriei nr. 52, bloc A, etaj 4, apartamentul 19, Bușteni, cod 2 185, jud. Prahova :

1. Ce animale prevestesc cu mult timp înainte erupțiile vulcanice ?
2. Ce animale acvatice vertebrate din Marea Japoniei, care pot fi crescute și în bazine speciale, semnalizează mișcări seismice ale scoarței terestre, cu destul de multă vreme înainte de producerea fenomenului ?
3. Ce pasăre răpitoare, de noapte, prevestește apariția zilelor reci ?

**RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## Cu și fără formule

1. La examenul de calificare, unul dintre candidați a găsit soluția problemei rezolvînd-o simplu și elegant. El a tăiat din aceeași bucată de tablă subțire o alta, de formă pătrată cu laturile de cîte 10 cm, obținînd astfel o piesă cu dimensiunea de un decimetru pătrat. A cîntărit apoi, pe o balanță precisă, această piesă, stabilind echivalența dintre suprafața și greutatea piesei. Ulterior, a cîntărit și tabla cu figura geometrică complicată, prezentată de examinatori și, raportînd greutatea acesteia la greutatea piesei decupate, a putut stabili suficient de exact suprafața subiectului examinării.
2. Egalitatea IGREC — PATRU = PATRU se rezolvă astfel : 47018 — 23509 = 23509.

## Dialog săptămînal

Selecționările și tragerile la sorți pentru răspunsurile primite la redacție din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubricile din numerele 1408 și 1409 ale revistei, ne-au condus la următoarele rezultate :

Răspunsurile pentru rubrica din nr. 1408 al revistei din 6 X 1984 : **Eugenia** și **Filoteu Vasilescu-Argeș**, Constanța ; **Florica Issetuty**, Arad ; **Roman Pircea**, Timișoara, **Cristin-Marius Lungu**, Sinaia, **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba ; **Mariana Romanescu**, elevă, Iași ; **Mihai Mihăilă**, elev, București.

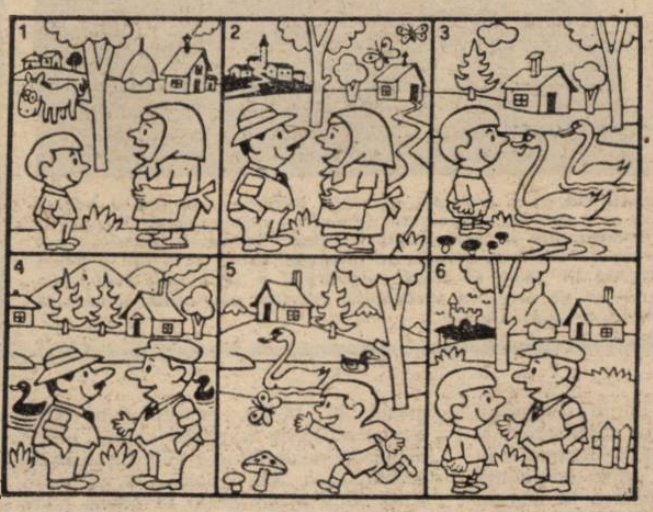
Răspunsurile pentru rubrica din nr. 1409 al revistei din 13 X 1984 : **Iuliana Trandafir**, Rîmnicu Vîlcea, **Alina Bărău**, Ploiești ; **Nicoleta Corlan**, București ; **Mircea Țuicu**, Craiova ; **Costel Neacșu**, Scornicești, jud. Olt ; **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba ; **Anca Madar**, elevă, Aleșd, jud. Bihor.

**Alexandru Polyanki**, Salonta, jud. Bihor. Materialul propus de dumneavoastră este interesant, dar nu are caracter științific. Poate ne mai trimiteți altceva mai pe specific științific sau tehnic.

**Eugenia și Filoteu Vasilescu-Argeș**, Constanța. Sîntem bucuroși de participarea dumneavoastră la activitatea desfășurată de rubrică dar, din păcate, nu putem publica decît prea puțin din ceea ce ne trimiteți. Gîndiți-vă că sînt alți numeroși cititori care ne expediază diverse materiale. Pe de altă parte, nu putem renunța la indicarea adreselor cititorilor ce ne pun la dispoziție diverse materiale, din două motive. În primul rînd, pentru că alți cititori, dorind a căpăta lămuriri suplimentare, li se pot adresa direct și apoi, pentru că prezentarea acestor adrese incumbă și o anumită responsabilitate în ceea ce privește corectitudinea celor expuse în materialele trimise.

**Ing. LIVIU MACOVEANU**

# test



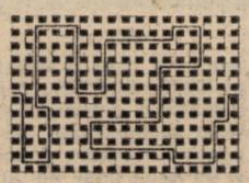
UNUL DIN ȘASE

Un singur desen dintre cele șase cuprinde cîte o particularitate grafică existentă în fiecare din celelalte cinci desene. Care ?

*(Soluția în numărul viitor)*

**DEZLEGARE NR. 45 (1 413)**

LABIRINT



## SISTEME

**ORIZONTAL : 1) Note 2) Aranjare — În vogă 3) Vorbitor (inv) — Rotundă 4) Dată la centru — Uimitor 5) Mențiuni speciale — Fir — Suprafețe 6) Lovit — Ivi — Miros specific 7) Nobelin — Meschine 8) Crud — Pregetat 9) Capitala R.S.S. Armene — Marcă de automobil românesc 10) Unitate de măsură a radiațiilor — Probe — Ramă 11) Negație — Începe gimnastica — Rareori 12) Recunoscute.**

**VERTICAL : 1) Han pentru caravane 2) Provoacă amețeală 3) Început de letopiseț — Spune — Capabile 4) Nevătămător — Articol nehotărît 5) În farse — Impresionat 6) Miji la centru — Natriu — Excrescențe 7) Artere — Galion 8) Parfumat 9) Muscă africană — Vîrf în Creta — Zeu arctic 10) Fringhie pescărească — Etalonate pe o treime — Cură 11) Optări — Un gen răspîndit de beton 12) Care egalizează.**

**VERA ENESCU**
*Curtea de Argeș*

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | C | A | L | I | F | I | C | A | T | I | V | E |
| 2 | A | M | E | N | A | J | A | R | E | ■ | O | G |
| 3 | R | E | T | O | R | ■ | R | O | T | A | T | A |
| 4 | A | T | ■ | F | E | N | O | M | E | N | A | L |
| 5 | V | I | Z | E | ■ | A | T | A | ■ | A | R | I |
| 6 | A | T | I | N | S | ■ | I | T | I | ■ | I | Z |
| 7 | N | O | ■ | S | O | R | D | I | D | E | ■ | A |
| 8 | S | A | D | I | C | ■ | E | Z | ■ | T | A | T |
| 9 | E | R | E | V | A | N | ■ | A | ■ | A | R | O |
| 10 | R | E | M | ■ | T | E | S | T | E | ■ | M | A |
| 11 | A | ■ | N | U | ■ | G | I | ■ | A | R | A | R |
| 12 | I | D | E | N | T | I | F | I | C | A | T | E |

**DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## BOTANICĂ

ORIZONTAL : Barba ursului — Orhidee — Lufe — Ap — Ze — Vrej — D — Banani — Miere — Aguridă — Orar — Bif — Teposica — Cală — Ori — H — B — Ra — Zid — Pir — Uz — Lei — Inite — Jale — Rană — Ic — Odoleni — Sici — Rezeda — Pilaf.

# FEL DE FEL

● **Conform celor mai noi date** statistice, în fiecare an, în toate mările și apele interioare din întreaga lume este pescuită o cantitate de 75 de milioane de tone de pește. Din această cantitate, două țări, și anume U.R.S.S. și Japonia, pescuiesc fiecare în parte cîte zece milioane de tone.

● **Pe baza unor cercetări** îndelungate, un grup de medici specialiști din Anglia, a ajuns la concluzia că copiii cresc în înălțime mai mult în lunile aprilie, mai și iunie decît în celelalte luni.

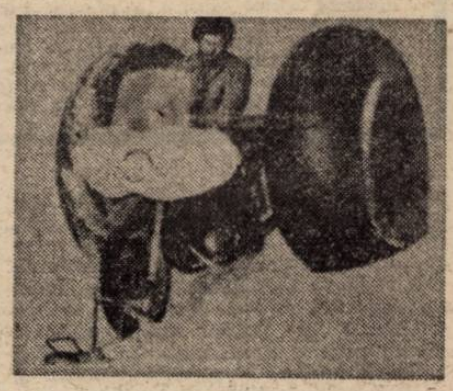
● **Pînă în prezent** se știe că prima secure de fier a fost fabricată și utilizată pentru prima oară cu circa 1 500 de ani i.e.n. de către populația Mittani din valea Eufratului.

● **La 27 iulie 1971,** fachirul indian Komar a stabilit o performanță deosebită. În fața unui numeros public din orașul american Wooster, el s-a culcat pe un pat cu cuie înalte de 15 centimetri aranjate la distanța de 5 cm, unul de altul, pe care a dormit în această poziție 25 de ore și 20 de minute.

● **În regiunile inferioare** ale Noii Guinee mai trăiesc și acuma triburi care își bazează sistemul de numărare pe degetele de la mîini. Astfel, pentru a indica cinci, ei zic o mînă, pentru zece două mîini.

## Motocicleta pentru... zăpadă

*Electricienii sovhozului „Zarea" din Kazahstan — U.R.S.S. au realizat dintr-o*



*motocicletă obișnuită, vehiculul artizanal din figură, care poate circula pe orice fel de zăpadă, cu 50 kilometri pe oră. În locul roții din spate a adaptat două camere de tractor, iar roata din față a fost montată pe un schi.*

● **Pe baza unor date statistice,** s-a constatat că numărul cel mai mare de căsătorii din Anglia se înregistrează în cursul lunii iunie. Explicația ? Există o veche credință că această lună aduce noroc celor căsătoriți.

● **Pînă acum cîteva secole** în insula Madagascar trăia epiorniti, o specie de porumbel gigantic care avea o înălțime de trei metri și ale căror ouă aveau o capacitate de opt litri. Este lesne de înțeles că aceste păsări nu zburau.

● **Englezul T.B. Pollard** din Rock Ferry, a construit o vioară în miniatură, perfect utilizabilă, care are o lungime de 14 centimetri.

● **Populația Waiongono** din Venezuela se servește și astăzi de o veche metodă pentru a pescui. Ei toarnă în apele rîurilor o substanță obținută în urma stoarcerii unei plante denumită barbasco. Vărsată în apă, această substanță are darul de a ameți peștii în așa mod încît ei pot fi culeși cu mîna.

● **Există ceasuri** unde tradiționalele rubine sînt substituite de niște sfere microscopice. Diametrul lor este de 65 la sută dintr-un milimetru.

● **„Vape cinerea"** este denumirea latină a unei insecte care trăiește în bălți și respiră aer cu ajutorul unui „sifon" fixat pe o extremitate a abdomenului său și de care face uz în mod periodic scotîndu-l la suprafața apei.

● **Ulmul** poate să trăiască și 600 de ani. De notat însă este faptul că maturitatea și maxima lui dezvoltare se manifestă la vîrsta de 150 de ani.

# tvr

**DUMINICĂ 18 NOIEMBRIE. Programul I :** 8,30 [O] E tinerețea noastră. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,15 Muzica pentru toți. 11,45 Lumea copiilor. 13,05 [Ø] Album duminical. 18,40 [O] Din inimi de copii, un imn partidului. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,45 [O] Raportăm marelui forum al partidului. 20,05 [O] O epocă, un conducător, o țară. 20,35 [O] Partidul — Ceaușescu — România. 21,40 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9,00 Formații artistice participante în Festivalul Național „Cîntarea României". 9,40 Viața culturală. 10,00 Bucuriile muzicii. 10,50 Teleenciclopedia. 11,20 Din țările socialiste. 11,50 Salonul TV al artelor plastice. 12,40 Viața economică. 13,10 Patru decenii de muzică românească. 14,40 Învățămînt — calitate — eficiență. 15,05 Muzică ușoară. 15,20 Din lumea științei. 15,50 Melodii populare. 16,15 În frunte comuniștii. 16,30 Album coral. 16,45 Raport muncitoresc. 17,00 Serată muzicală TV. 18,50 Spre comunism, sub raza anilor-lumină. 19,00 Telejurnal. 19,45 Generația deceniului patru al libertății noastre. 20,05 Seară de muzică românească. 21,20 România pitorească. 21,40 Telejurnal.

**LUNI 19 NOIEMBRIE. Programul I :** [O] **TRANSMISIUNE DIRECTĂ DE LA DESCHIDEREA LUCRĂRILOR CONGRESULUI AL XIII-LEA AL PARTIDULUI COMUNIST ROMÂN.** 20,00 [O] Telejurnal. 21,20 Congresul al XIII-lea — strălucită expresie a unității de voință a partidului, a întregului popor. 21,50 [O] Muncitorești voințe unite într-un gînd ! 22,10 [O] Telejurnal.

**MARȚI 20 NOIEMBRIE. Programul I :** 15,05 Amfiteatru studențesc. 15,30 [O] Tării, un cîntec din inimă. 15,45 Universul femeilor. 16,15 [O] Telejurnal. 20,00 [O] Telejurnal. 21,15 [O] Congresul al XIII-lea — strălucită expresie a unității de voință a partidului, a întregului popor. 21,40 [O] Balada anilor eroici. 22,10 [O] Telejurnal.

**MIERCURI 21 NOIEMBRIE. Programul I :** 15,05 Cu a tinereții vîrstă, partid, îți mulțumim ! 15,20 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 16,15 [O] Telejurnal. 20,00 [O] Telejurnal. 20,45 [O] Congresul al XIII-lea — strălucită expresie a unității de voință a partidului, a întregului popor. 21,15 Partid al vrerii noastre. 21,35 [O] Magistrale ale socialismului. 22,05 [O] Telejurnal.

**JOI 22 NOIEMBRIE. Programul I :** 15,05 Studioul tineretului. 15,55 Anii mării iubiri. 16,15 [O] Telejurnal. 20,00 [O] Telejurnal. 20,40 [O] Congresul al XIII-lea — strălucită expresie a unității de voință a partidului, a întregului popor. 21,05 [O] Soare, tinerețe, pace. 21,25 [O] Magistrale ale socialismului. 21,55 [O] Cîntă țara-n sărbătoare. 22,10 [O] Telejurnal.

**VINERI 23 NOIEMBRIE. Programul I :** 15,05 Tinerii răspund chemării partidului ! 15,30 [O] Țara cîntecelor mele. 15,45 [Ø] Emisiune în limba germană. 16,15 [O] Telejurnal. 20,00 [O] Telejurnal. 21,00 [O] Congresul al XIII-lea — strălucită expresie a unității de voință a partidului, a întregului popor. 21,20 [O] Laudă mărețului Congres. 22,10 [O] Telejurnal.

**SÎMBĂTĂ 24 NOIEMBRIE. Programul I :** 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă. 16,30 Coordonate zaireze. 16,45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,40 [O] Pentru țara noastră dragă. 20,05 [O] O epocă, un conducător, o țară. 20,30 [O] Omagiu fierbinte al țării. 21,40 [Ø] Telejurnal. 22,00 [O] Omagiu fierbinte al țării. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,40 Pentru țara noastră dragă. 20,30 Moștenire pentru viitor. 21,00 Tinere talente. 21,25 Chipul țării în anul celui de al XIII-lea Congres. 21,40 Telejurnal. 22,00 Tineri, în țara tinereții.

★

**[O] — Emisiune color**
**[Ø] — Emisiune parțial color**

*Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO, apărută la 14 XI 1984.*

**FOTOGRAFII DE LA CITITORI**

*La șase ani...*
VASILE DOBREA, București

O expresie a strălucitei afirmări a politicii externe românești, a activității internaționale a președintelui țării

# ROMÂNIA, CEAUȘESCU, PACE

*Inaltul prestigiu de care se bucură pretutindeni în lume gîndirea social-politică a președintelui Nicolae Ceaușescu pentru activitatea prodigioasă pe care o desfășoară în afirmarea celor mai nobile cauze ale omenirii se regăsește în cele peste 150 de lucrări consacrate României socialiste, președintelui țării. Publicate în peste 20 de limbi, în țări aflate pe toate continentele, la edituri prestigioase, sub semnătura unor fruntași ai vieții publice, scriitori și publiciști de renume, volumele dedicate concepției și activității internaționale a tovarășului Nicolae Ceaușescu răspund interesului viu manifestat în întreaga lume față de politica externă de pace și largă colaborare a României socialiste, în epoca pe care, cu justificată mîndrie patriotică, o numim „EPOCA CEAUȘESCU".*

Problema fundamentală pentru omenirea de astăzi este problema salvgardării păcii în lume. Acest adevăr axiomatic, rostit de președintele Nicolae Ceaușescu, izvorăște din analiza cuprinzătoare, profund științifică, pe care partidul și statul nostru o face asupra realităților complexe și grave ale lumii contemporane și invederează profunda responsabilitate față de interesele fundamentale ale poporului român, față de năzuințele comune tuturor popoarelor, care doresc să trăiască într-o lume a păcii și securității, eliberată de arme și de războaie, o lume în care fiecare țară, fiecare popor, să se poată dezvolta liber, conform propriei voințe și propriilor aspirații, colaborînd pe bază de egalitate, în cadrul unui proces salutar, pentru binele întregii omeniri. Este meritul inestimabil al secretarului general al partidului, președintele Republicii, de a fi elaborat o temeinică și cuprinzătoare doctrină românească a păcii, care dă o expresie plenară și viguroasă vocației pașnice care definește de totdeauna poporul român.

Preocupîndu-se de înfăptuirea mărețului program de dezvoltare a României socialiste, partidul și statul nostru acționează în același timp cu toată hotărîrea pentru dezvoltarea colaborării internaționale, cu toate statele lumii, fără deosebire de orînduire socială. Poporul român este ferm convins că pentru a-și putea mobiliza toate forțele și energiile sale creatoare în marea operă de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate, pentru a ridica țara pe noi culmi, tot mai înalte, de progres și civilizație, are nevoie, asemenea tuturor popoarelor lumii, de pace și liniște, de o atmosferă internațională sănătoasă, favorabilă colaborării largi între state, de abolirea cursei pe cît de amenințătoare, pe atît de ruinătoare, a înarmărilor. Acest deziderat arzător al poporului român, investit cu calitatea de politică de stat a României socialiste, exprimă în modul cel mai elocvent condiționarea dialectică, legătura strînsă dintre politica internă și politica internațională promovate de partidul și statul nostru.

În anii care au trecut de la Congresul al XII-lea al partidului, ca în întreaga perioadă istorică pe care o parcurgem, și pe care o numim, printr-o expresie profund definitorie și sintetizatoare, *Epoca Ceaușescu*, România socialistă, președintele Republicii, au desfășurat o bogată și dinamică activitate internațională care, prin toate manifestările sale, are drept finalitate afirmarea cauzei păcii și colaborării în lume.

Subliniind că salvgardarea păcii este prioritatea priorităților în actualul moment al vieții internaționale, președintele Nicolae Ceaușescu pornește de la aprecierea, de înaltă răspundere pentru soarta umanității, că lumea traversează o perioadă de mari încercări, cînd pacea și securitatea popoarelor sînt mai amenințate ca oricînd, în perioada care a trecut de la încheierea celui de-al doilea război mondial. Iată de ce, în concepția partidului și statului nostru, este momentul cînd trebuie făcut totul — și aceasta atît timp cît nu este încă prea tîrziu — pentru preîntîmpinarea cursului primejdios spre un nou război mondial, război care — în actualele împrejurări — nu ar putea fi decît o conflagrație nucleară atotdistrugătoare. Așa cum subliniază statornic președintele României, acum este momentul în care factorii de cea mai înaltă răspundere ai statelor, partidele și organizațiile de masă, slujitorii științei, oamenii de bine de pretutindeni, trebuie să nu precupețească nici un efort, trebuie să nu lase irosită nici o posibilitate, trebuie să utilizeze toate mijloacele, pentru a bara calea care duce spre război, calea cursei tot mai accelerate a înarmărilor și pentru a determina revenirea la cursul salutar al destinderii, securității și colaborării în lume.

Demersul de pace al României socialiste, al președintelui Nicolae Ceaușescu s-a exercitat, în acești cinci ani care au trecut de la Congresul al XII-lea, în cele mai diverse sfere ale vieții internaționale. Țara noastră a acționat cu consecvență în cadrul raporturilor sale bilaterale cu alte state, la O.N.U., în diversele foruri de negocieri privind dezarmarea, în frontul amplu al marilor mișcări populare pentru pace și dezarmare, în vederea reducerii treptate a cursei înarmărilor și a cheltuielilor militare ale statelor, pentru măsuri tot mai substanțiale de sporire a încrederii și de dezangajare militară, pentru trecerea la dezarmare, începînd cu măsuri parțiale, cum ar fi de pildă crearea de zone denuclearizate în diferite regiuni ale globului, inclusiv în zona Balcanilor, unde se află situată România, în perspectiva înfăptuirii dezarmării generale și totale. O atenție deosebită a acordat și acordă țara noastră problemei lichidării pericolului armelor nucleare ce amenință toate statele și popoarele lumii, viața omenirii în datele sale esențiale. Sînt binecunoscute și larg apreciate în lume inițiativele întreprinse în acești ani de președintele Nicolae Ceaușescu în vederea stopării cursului tot mai accelerat spre înarmare nucleară în Europa. Țara noastră consideră că este necesar să se facă totul pentru oprirea amplasării rachetelor cu rază medie de acțiune pe continentul european — și de o parte, și de alta — pentru reluarea negocierilor dintre Uniunea Sovietică și Statele Unite ale Americii, în vederea eliminării rachetelor cu rază medie de acțiune, pentru o Europă fără arme nucleare, o Europă a colaborării pașnice, egale, între toate națiunile.

Țară europeană, România socialistă a continuat să se manifeste activ, și în perioada care a trecut de la Congresul al XII-lea al P.C.R., pentru continuarea și potențarea procesului pozitiv inaugurat în viața continentului de prima conferință pentru securitate și cooperare în Europa și de Actul final de la Helsinki, proces din care popoarele europene, popoarele din întreaga lume, au numai de cîștigat, în eforturile lor de a spori coeficientul de încredere reciprocă și securitate, de a extinde colaborarea în avantajul tuturor, de a asigura progresul și bunăstarea generală.

Acționînd cu consecvență pentru pacea lumii, țara noastră militează în vederea soluționării prin mijloace exclusiv pașnice a tuturor problemelor litigioase care există sau care se pot ivi în relațiile dintre state, în viața internațională, știut fiind că tratativele, oricît ar fi de complicate și de îndelungate, sînt infinit preferabile practicilor de recurgere la forță, amenințare și dictat, sau confruntărilor militare deschise.

În același timp, pornind de la faptul că problemele păcii și războiului, într-o lume mai interdependentă ca oricînd, cum este lumea în care trăim, sînt probleme existențiale pentru toate statele și popoarele, România socialistă apreciază că este dreptul și în același timp datoria tuturor statelor de a-și aduce propria contribuție la soluționarea, în interesul general al umanității, a problemelor ce confruntă astăzi omenirea.

Prin întreaga sa politică externă de pace și colaborare, România socialistă și-a dobîndit, de-a lungul anilor, stima și prețuirea, la cote tot mai înalte, din partea tuturor popoarelor lumii. Arhitectul clarvăzător și promotorul strălucit al politicii externe românești în cele aproape două decenii care au trecut de la Congresul al IX-lea, președintele Nicolae Ceaușescu este apreciat astăzi, pretutindeni în lume, drept una din personalitățile proeminente ale epocii, care aduc o contribuție inestimabilă la cauza păcii și progresului. Iată de ce, îngemănarea „România—Ceaușescu—Pace" este profund înrădăcinată în conștiința generală a epocii, ca expresie definitorie pentru strălucita afirmare a țării noastre, a conducătorului partidului și statului nostru, pe plan mondial, în slujba celor mai nobile idealuri ale omenirii.

În momentul de mare însemnătate istorică al desfășurării forumului comuniștilor români, poporul nostru privește cu îndreptățită mîndrie patriotică la acțiunile și inițiativele de prestigiu promovate de România socialistă, de președintele Nicolae Ceaușescu, în favoarea păcii și colaborării în lume. Viața a confirmat în modul cel mai elocvent justețea deplină a analizelor, orientărilor și direcțiilor de acțiune stabilite de Congresul al XII-lea în marile probleme ale vieții internaționale. Garanția supremă a promovării în continuare, cu consecvență și dinamism, în spirit constructiv și profund umanist, a acestei politici o constituie reinvestirea, prin voința întregului popor, a tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția de cea mai înaltă răspundere, de secretar general al partidului. Este convingerea de nestrămutat a națiunii noastre socialiste că, sub conducerea partidului său comunist, a secretarului său general, președintele Republicii, România va parcurge noi trepte pe calea spre viitorul luminos al socialismului și comunismului, într-o lume a păcii și colaborării, la edificarea căreia țara noastră își aduce întreaga contribuție.

**CORNELIU VLAD**

**Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București. Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index: 40 240**

# CONGRESUL PARTIDULUI, CONGRESUL ÎNTREGULUI POPOR

Proletari din toate țările uniți-vă !
ANUL XXVII Nr. 47 (1 415) SÎMBĂTĂ 24 NOIEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI
magazin
revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

## ÎNTR-O ATMOSFERĂ DE VIBRANT PATRIOTISM, DE PUTERNICĂ ANGAJARE REVOLUȚIONARĂ,

## DÎND EXPRESIE VOINȚEI UNANIME A ȚĂRII

# TOVARĂȘUL NICOLAE CEAUȘESCU

## A FOST REALES ÎN FUNCȚIA SUPREMĂ DE SECRETAR GENERAL AL PARTIDULUI

**Într-o vibrantă atmosferă de angajare patriotică, de îndreptățită mîndrie pentru tot ceea ce am înfăptuit pînă azi, de nou-asumată răspundere revoluționară pentru viitorul însuși al țării, am urmărit în aceste zile, fiecare din noi, cu emoționantul consens al unei participări de conștiință, la scară națională, lucrările celui de-al XIII-lea Congres al partidului, eveniment de importanță deosebită în viața întregului nostru popor, pentru înflorirea continuă a patriei, pentru făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintarea României spre comunism.**

**Prezenți cu inima și gîndul, clipă de clipă, în incinta Marelui Forum al comuniștilor țării, cu sentimentul acut al unei implicări colective în făurirea propriei noastre istorii, am urmărit totodată cu emoție și cu cea mai deplină aderiune, ideile, orientările, tezele și deschiderile larg vizionare cuprinse în Raportul prezentat în fața Congresului de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, model de analiză creatoare, complexă, a stadiului actual al edificării socialismului în țara noastră, program strălucit de dezvoltare economico-socială a României în cincinalul 1986—1990 și, în perspectivă, pînă în anul 2000.**

**Însuflețiți de înaltele idealuri ale devenirii noastre comuniste, ca o expresie a voinței unanime a țării și ca o garanție profundă a ridicării României pe noi culmi de progres și prosperitate, am trăit în aceste zile încărcate de istorie, satisfacția și marea bucurie a realegerii celui mai iubit fiu al poporului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, — prin mandatul însumat al tuturor comuniștilor țării, al întregii noastre națiuni — în suprema funcție de secretar general al partidului.**

**Semnificația de excepție a acestei realegeri se întrepătrunde riguros cu semnificația Congresului însuși, într-o unică afirmare a destinului și drumului propriu al țării — expresie elocventă a aplicării consecvente, creatoare, a concepției materialist dialectice și istorice, a socialismului științific, la condițiile concrete ale României, ale lumii și epocii contemporane, model de înțelegere și interpretare vizionară a problemelor majore ale acestui sfîrșit de mileniu și mărturie elocventă, de esență, a celui mai generos umanism, comunist, toate purtînd amprenta inconfundabilă a personalității remarcabile a secretarului general al partidului nostru, cetitorul acestei epoci de neasemuită înflorire a țării.**

**Făcînd bilanțul îndeplinirii hotărîrilor Congresului al XII-lea și Conferinței Naționale ale partidului, Raportul prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu a pus în evidență stadiul actual al României, de țară industrial-agrară, cu o industrie puternică, modernă și o agricultură socialistă în plină dezvoltare.**

**Cei 40 de ani de istorie nouă a patriei și, cu prisosință, cele două decenii, cele mai înfloritoare din întreaga noastră istorie, de cînd în fruntea partidului se află tovarășul Nicolae Ceaușescu, ne îngăduie astfel justificata mîndrie a unei evoluții social-economice ascendente, marcată de sporirea producției industriale**

*(Continuare în pagina a 3-a)*

*„Activitatea de cercetare trebuie să ducă la valorificarea superioară a bogăţiilor naţionale, la dezvoltarea economiei pe baza celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii. În mod deosebit, cercetarea ştiinţifică trebuie să studieze temeinic structura materiei, procesele fizico-chimice, biochimice şi de inginerie genetică, şi, pe această bază, să realizeze noi materiale cu proprietăţi superioare, noi tehnologii, satisfăcînd astfel necesităţile societăţii noastre şi sporind contribuţia ştiinţei româneşti la îmbogăţirea tezaurului cunoaşterii universale"*

NICOLAE CEAUŞESCU

# ŞTIINŢA ROMÂNEASCĂ ÎN CINCINALUL 1986 – 1990

**● Documentele programatice ale Congresului al XIII-lea al Partidului, un vast şi însufleţitor cîmp de afirmare a ştiinţei şi cercetării româneşti. ● Automatizare, robotizare, electronică şi microelectronică, noi surse de materii prime, energia nucleară, ingineria genetică şi altele – priorităţi ale revoluţiei tehnico-ştiinţifice şi noii revoluţii agrare din ţara noastră. ● În anul 2000 producţia industrială va ajunge la 2 800–3 200 miliarde lei, ţara noastră situîndu-se printre cele mai avansate ţări în privinţa productivităţii muncii. ● În următorii 10 ani energetica nucleară va cunoaşte o puternică dezvoltare : circa 12 000 MW putere instalată în centralele nucleare.**

În perspectiva dezvoltării României în viitorii ani şi pînă la sfîrşitul acestui mileniu, aşa cum se subliniază cu pregnanţă în Directivele Congresului al XIII-lea al Partidului, ştiinţei, cercetării şi tehnologiei le revine un rol hotărîtor în dezvoltarea multilaterală şi progresul general al patriei. Fapt semnificativ, care reflectă grija partidului şi statului nostru, personal a tovarăşului Nicolae Ceauşescu faţă de civilizaţia modernă, socialistă a României, fapt ce sintetizează cu claritate principiile materialismului ştiinţific în consens cu disponibilităţile şi opţiunile izvorîte din înseşi legităţile obiective, specifice ale realităţilor româneşti.

Este meritul incontestabil al tovarăşului Nicolae Ceauşescu de a fi fundamentat, cu clarviziune şi profunzime dezideratele ştiinţei, necesitatea legăturii ştiinţei şi învăţămîntului cu producţia, modernizarea gîndirii ştiinţifice şi implementarea spiritului ştiinţific în toate domeniile de activitate. Realegerea tovarăşului Nicolae Ceauşescu în funcţia supremă de secretar general al partidului înseamnă pentru ştiinţa şi cercetarea românească garanţia sigură a progresului şi eficienţei tuturor ramurilor de activitate.

Aşa cum reiese din documentele de excepţională importanţă supuse dezbaterii Congresului, se poate afirma din capul locului că cincinalul 1986—1990 este cincinalul ştiinţei şi cercetării aplicative şi fundamentale, cu alte cuvinte, o nouă etapă, superioară, în ampla desfăşurare de forţe care concură la procesul efervescent de materializare a deziderateleor revoluţiei tehnico-ştiinţifice şi noii revoluţii agrare din ţara noastră. Ştim foarte bine că astăzi este de neconceput producţia fără aportul nemijlocit al ştiinţei şi rezultatelor cercetării, că inteligenţa umană este chemată să ofere cele mai bune soluţii şi o rigoare profesională cu rol determinant în abordarea concretă a relaţiei dintre produs şi inteligenţa care îl face competitiv. Forţa creativă şi novatoare a ştiinţei şi cercetării româneşti a fost dovedită în chip elocvent de-a lungul ultimelor cincinale prin contribuţia directă, originală la dezvoltarea şi progresul general al României socialiste. Un rol hotărîtor în organizarea cercetării româneşti, în materializarea conceptului de ştiinţă ca mijloc de producţie revine în mod deosebit tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, de a cărei activitate ştiinţifică şi competenţă organizatorică sînt strîns legate realizările prestigioase ale ştiinţei şi cercetării româneşti.

Aşa cum se subliniază în magistralul Raport prezentat la Congresul al XIII-lea de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, în cincinalul 1986—1990 şi în perspectivă pînă în anul 2000 făurirea societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi crearea condiţiilor pentru trecerea la societatea comunistă constituie obiective fundamentale. În acest context ştiinţa românească are misiunea patriotică şi revoluţionară de a se afla cu toate energiile ei în primele rînduri, conjugîndu-şi eforturile cu strădaniile întregului popor în vederea făuririi civilizaţiei socialiste pe pămîntul României.

În Cuvîntarea rostită în cadrul lucrărilor celui de al XIII-lea Congres, tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu arăta că nu există domeniu în care ştiinţa să nu deţină un rol determinant pentru înflorirea patriei, ridicarea nivelului de viaţă, ridicarea României pe noi culmi de progres şi civilizaţie. Pornind de la acest adevăr activitatea ştiinţei şi cercetării capătă sensul major al răspunderii şi rigorilor ce li se cer de către însăşi dinamica dezvoltării şi progresului patriei. Pentru înfăptuirea măreţelor obiective, sublinia tovarăşa Elena Ceauşescu, „întreaga cercetare ştiinţifică şi tehnologică are înalta răspundere în faţa partidului, a poporului, de a fi în primele rînduri ale progresului tehnic, de a elabora noi tehnologii moderne în toate domeniile, necesare înfăptuirii obiectivelor de dezvoltare intensivă a industriei, agriculturii, a tuturor sectoarelor de activitate". Dezvoltarea mai puternică a bazei energetice şi de materii prime va sta cu o mai mare acuitate în atenţia cercetătorilor, a oamenilor de ştiinţă, cercetarea ştiinţifică urmînd să-şi sporească aportul la descoperirea şi perfecţionarea utilizării noilor resurse de energie — geotermală, a vîntului, biomasei, solară şi altele.

Perfecţionarea şi elaborarea de noi tehnologii privind prelucrarea materiilor prime, crearea de materiale cu caracteristici superioare pe cale sintetică, de noi metale şi materiale pentru construcţia de maşini, îndeosebi pentru industria electronică şi microelectronică vor stimula gîndirea tehnică şi cercetarea ştiinţifică, conferind un cîmp vast de afirmare a ideilor noi. Crearea de noi maşini şi utilaje cu caracteristici superioare trebuie să ducă, implicit, la reducerea consumurilor materiale, la ridicarea nivelului tehnic şi calitativ al produselor. Un accent deosebit se pune, de asemenea, pe programele de automatizare, electronizare şi robotizare a proceselor de producţie.

Cercetării ştiinţifice în cincinalul 1986—1990 îi revine sarcina, în vederea înfăptuirii noii revoluţii agrare, de a crea noi soiuri de seminţe şi plante productive, rezistente la ger şi la secetă, cu o durată mai scurtă de maturizare, de a crea noi rase de animale cu un potenţial mai productiv şi o capacitate mai mare de asimilare a hranei, ca şi noi tehnologii de furajare a animalelor. În acest sens, cercetarea ştiinţifică trebuie să se angajeze cu toate forţele, folosind larg cuceririle biologiei moderne şi geneticii în realizarea unei agriculturi moderne, de înaltă productivitate, care să asigure deplin satisfacerea tuturor cerinţelor de consum ale populaţiei şi altor necesităţi ale economiei naţionale. Creşterea calităţii vieţii, înfăptuirea programului demografic, apărarea sănătăţii poporului şi întărirea vigorii sale vor constitui deopotrivă preocupări majore care necesită o atenţie deosebită.

În cincinalul 1986—1990 cercetării fundamentale îi revine datoria de a se afirma plenar în domeniile matematicii, fizicii, chimiei, biologiei şi altor domenii, pentru a da o nouă perspectivă întregii activităţi de cunoaştere a structurii materiei, a tainelor naturii şi ale vieţii, ale cunoaşterii în general. În aceeaşi ordine de idei, învăţămîntul trebuie să fie în permanenţă într-un sincronism eficient cu noile cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, formînd continuu cadre de înaltă calificare, cu o bună pregătire profesională, tehnică, ştiinţifică, culturală, astfel încît, în raport cu dezvoltarea forţelor de producţie, cu cerinţele societăţii, oamenii muncii să poată uşor trece de la o activitate la alta. „Este necesar să se dezvolte mai puternic — sublinia tovarăşa Elena Ceauşescu în Cuvîntarea rostită în cadrul lucrărilor celui de-al XIII-lea Congres al Partidului — colaborarea între ştiinţă, învăţămînt şi producţie în vederea realizării în cele mai bune condiţii a programelor de dezvoltare economico-socială, de ridicare a bunăstării generale a poporului, de întărire continuă a independenţei şi suveranităţi patriei noastre socialiste".

Conştienţi de marile lor îndatoriri în realizarea programelor constructive, oamenilor de ştiinţă de pretutindeni le revine o mare răspundere pentru stoparea cursei înarmărilor, a cursului periculos spre o catastrofă nucleară. „Trebuie să facem totul — arăta tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu — ca minunatele cuceriri ale ştiinţei, ale tehnicii, ale cunoaşterii, energia nucleară să fie puse numai şi numai în slujba dezvoltării economico-sociale paşnice !". Acesta este imperativul care animă, deopotrivă cu întregul popor, toţi oamenii de ştiinţă din ţara noastră.

Este un fapt cu care ne mîndrim, un fapt ce s-a exprimat cu puterea exemplelor vii, cu puterea vieţii că fondul de inteligenţă al ştiinţei româneşti, astăzi, este în stare, prin capacitatea sa novatoare, prin rigoarea abordării marilor probleme puse în faţa oamenilor de ştiinţă de dezvoltarea multilaterală a patriei, să accelereze progresul tuturor domeniilor de activitate şi, aşa cum de atîtea ori a dovedit-o, să contribuie în mod substanţial şi eficient la circuitul mondial de valori. Cercetarea ştiinţifică dispune în prezent de o înzestrare modernă, de toate condiţiile necesare afirmării depline a vocaţiilor ştiinţifice cele mai complexe. Într-un timp istoric scurt s-a impus în toate sectoarele de activitate o generaţie de specialişti, de cercetători şi oameni de ştiinţă a căror profesionalitate este în măsură să ridice cotele activităţii lor la un nivel competitiv pe plan mondial. Cincinalul 1986—1990 va beneficia de un vast program de investiţii, însumînd 1 350—1 400 miliarde lei, marea majoritate a investiţiilor fiind orientate spre lărgirea bazei energetice şi de materii prime, spre realizarea programului de dezvoltare intensivă, modernizare şi ridicare a nivelului tehnic, al industriei, a programului de irigaţii şi îmbunătăţiri funciare în agricultură, ceea ce implică din nou competenţă, ştiinţă, profesionalism de excepţie.

Puternica bază materială a cercetării româneşti, prin dotarea ei modernă, ca şi prin competenţa cercetătorilor, poate aborda cele mai complexe probleme ridicate de progresul general al ţării. Aşa cum este binecunoscut, nu există domeniu de cercetare în care ştiinţa românească să nu-şi fi făcut remarcate contribuţia şi originalitatea în sfera producţiei materiale, dar şi a ideilor tehnice şi ştiinţifice. De la idee-experiment, la producţie timpul s-a scurtat an de an, printr-un larg spirit de emulaţie ; tot mai deplin afirmată în toate sectoarele de activitate — ştiinţa a devenit zi de zi nucleul de bază al modului de-a gîndi producţia, de a-i raporta competitivitatea. De aici şi imperativul calităţii, imperativ la care în mod consecvent se referă secretarul general al partidului nostru, tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Rolul ştiinţei, al cercetării este, printre multe altele, aşa cum se subliniază în strălucitul Raport la Congresul al XIII-lea, de a investi cu o nouă calitate însăşi baza materială de care dispun ştiinţa şi cercetarea românească. Or, o cotă însemnată a investiţiilor din cincinalul 1986—1990 are în vedere tocmai acest aspect. Putem vorbi astfel de o nouă calitate a cercetării, de un nou impuls dat ştiinţei, ştiut fiind că o nouă calitate a vieţii rezultă legic din noua calitate a producţiei, a muncii în toate ramurile economiei naţionale. De aici şi conceptul ştiinţific de om nou, de patriot revoluţionar cu o înaltă conştiinţă, cu o pregătire ideologică şi de specialitate, de cultură generală, cu un profil etic şi moral exemplare. Aşa cum sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu, numai un astfel de om, călit şi format la şcoala înaltelor rigori politice şi profesionale îşi poate dovedi plenitudinea personalităţii sale, poate deveni factor mobilizator şi exemplu în societatea noastră socialistă.

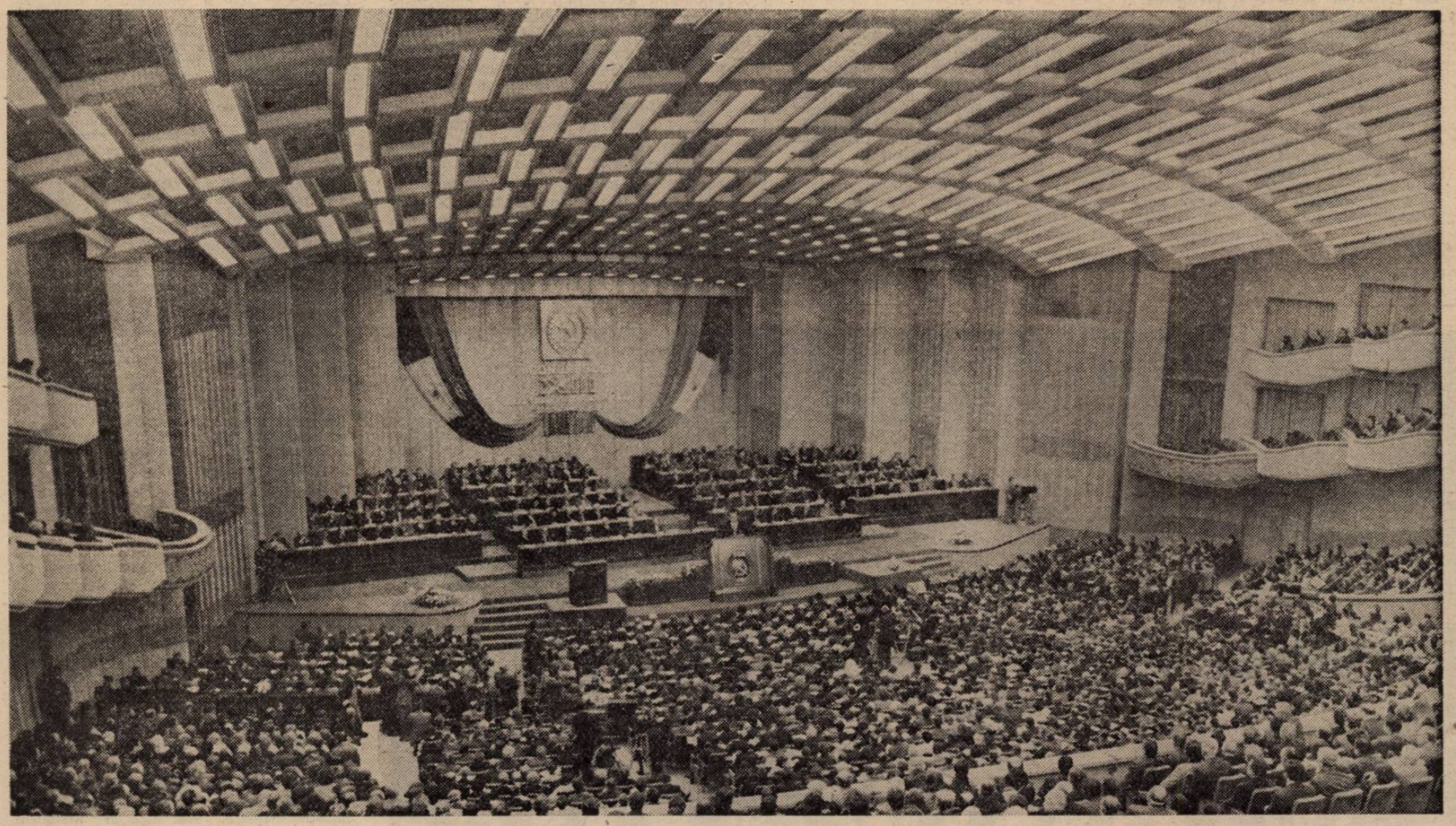
Relaţia dintre calitatea muncii şi calitatea vieţii este fără îndoială o abordare profund ştiinţifică a cadrului dinamic care concură la bunăstarea întregului popor. Cercetării aplicative şi fundamentale româneşti, ştiinţei îi se cere, aşadar, o muncă bine făcută, o muncă de înaltă răspundere şi de înaltă eficienţă. Documentele de excepţională valoare ale Congresului al XIII-lea al Partidului oferă fiecărui domeniu de activitate din ştiinţă şi cercetare un amplu cîmp de desfăşurare a capacităţii fiecărula, curajului în abordarea noului, afirmării celor mai îndrăzneţe şi mai eficiente idei.

Ştiinţa românească aflată în avangarda măreţelor programe de dezvoltare a României socialiste se va impune, cu siguranţă, şi de acum înainte prin vigoarea ei creativă, slujind cu devotament revoluţionar, cu demnitate şi înalt patriotism ţelul suprem al politicii partidului şi statului nostru — progresul general, bunăstarea întregului popor.

## Voința Congresului, voința întregului partid, voința întregului popor

# TOVARĂȘUL NICOLAE CEAUȘESCU

## A FOST REALES ÎN FUNCȚIA SUPREMĂ DE SECRETAR GENERAL AL PARTIDULUI



*(Urmare din pagina 1)*

de peste 100 de ori, față de anul 1945, și a producției agricole de aproape 7 ori. Dezvoltarea în ritm intens a întregii economii a dus la creșterea spectaculoasă a produsului social, de 28 de ori, și a venitului național — de 32 de ori. Creindu-se totodată — pe temeiul unor dezvoltări neîntrerupte și al unor importante investiții — peste 6 milioane noi locuri de muncă, în contextul semnificativ al dezvoltării armonioase a tuturor județelor țării și al asigurării, printr-un vast program de construcție, ca 80 la sută din populația României să beneficieze de locuințe noi.

La capătul cincinalului în curs, în pofida dificultăților create conjunctural de criza economică mondială, România se prezintă ca una din foarte puținele țări cu un ritm mediu anual de creștere a producției industriale de aproape 6 la sută și o sporire a producției agricole cu aproape 5 milioane tone cereale față de cincinalul precedent. Ceea ce se cere însă subliniat în mod deosebit — așa cum arată secretarul general al partidului — sînt marile schimbări calitative care au loc în acest cincinal în întreaga economie, atît în planul ridicării nivelului tehnic și calitativ al producției, cît și în cel esențial al creșterii productivității muncii sociale. Să însoțim însă aceste realizări însumatoare, cu alocarea semnificativă pentru fondul de dezvoltare, în aceiași 5 ani, a 1 150 miliarde lei, cît și intrarea în funcțiune — pe baza realizărilor de pînă acum și a estimărilor pentru 1985 — a peste 1 850 noi capacități de producție. Cu argumentul ferm al faptelor și al realizărilor obținute în acest cincinal — așa cum subliniază Raportul — „putem afirma cu toată tăria că partidul nostru a procedat just concentrînd forțe puternice pentru industrializarea țării, pentru dezvoltarea agriculturii, pentru progresul general al forțelor de producție".

O atenție deosebită, atît în cadrul Raportului cît și al dezbaterilor Marelui forum al comuniștilor țării, a fost acordată Direcțiilor de dezvoltare economico-socială în cincinalul 1986—1990 precum și orientărilor de perspectivă privind dezvoltarea economico-socială a României pînă în anul 2 000.

Analizînd tendințele generale ale evoluției economice mondiale, cît și stadiul actual al economiei românești, Raportul prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu a evidențiat necesitatea raportării întregii noastre dezvoltări la exigențele specifice ale noii revoluții tehnico-științifice, precum și imperativul introducerii cît mai rapide, în întreaga economie, a celor mai avansate cuceriri ale științei și tehnicii contemporane. Dezvoltarea intensivă a industriei, cu corolarul legitim al realizării unor produse cu performanțe tehnice și calitative superioare, urmează să fie obținută în următorii ani prin modernizarea mijloacelor de muncă și a structurii producției, prin aplicarea largă a tehnologiilor avansate, prin înfăptuirea programelor conexe privind mecanizarea, automatizarea și robotizarea proceselor productive, cu perspectiva solicitantă a ridicării industriei la un nivel comparabil cu cel al țărilor avansate economic.

În acest context, așa cum se subliniază în Raportul prezentat de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, cercetarea științifică românească are marea răspundere de a soluționa mai rapid o serie de probleme de importanță hotărîtoare pentru dezvoltarea economico-socială a țării, atît din unghiul creșterii substanțiale a nivelului tehnic și calitativ al produselor, cît și din cel al valorificării optime a resurselor de materii prime și energie. Cu obligația solicitantă, totodată, ca, pînă în 1990, circa 95 la sută din produsele românești să se afle la un nivel competitiv față de cele existente pe plan mondial, iar cel puțin 2—5 la sută din aceste produse să dețină parametrii tehnici și calitativi în stare să le situeze pe primul loc în lume.

Din perspectiva acestei dezvoltări intensive, cu accentuarea consecventă a laturilor calitative și a ridicării eficienței întregului proces economic, să medităm la semnificația creșterii pînă în 1990 a produsului social la 2 375—2 700 miliarde lei și a unui venit național urcînd și el spre 1 200 miliarde lei, circa 70 la sută din acest venit fiind repartizat pentru fondul de consum, iar 30 la sută fondului de dezvoltare. Proporția amintită, corespunzînd stadiului actual de dezvoltare a țării, constituie — așa cum se arată în Raport — o necesitate obiectivă pentru progresul general al societății și pentru creșterea, pînă la sfîrșitul cincinalului viitor, a fondurilor fixe la circa 3 500 miliarde lei.

Spațiul relativ restrîns nu ne îngăduie să ne oprim, așa cum s-ar cuveni asupra orientărilor deosebit de semnificative ale dezvoltării României în perspectiva ultimului deceniu a acestui secol și acestui mileniu. Să reflectăm, însă, ce înseamnă creșterea producției industriale a țării, pentru a da un singur exemplu, de la 1 180 miliarde lei în 1984 la 2 800—3 200 miliarde în anul 2000, atunci cînd produsele României se vor ridica în ansamblul lor la nivelul celor mai bune produse ale economiei mondiale, și atunci cînd, evident, se va generaliza automatizarea, cibernetizarea și chiar robotizarea unor însemnate sectoare industriale. Producția agricolă va crește deopotrivă în acest răstimp de 2 ori, iar valorificarea complexă a resurselor de materii prime și energie va fi pe măsura acestui moment de înflorire deplină a economiei, de afirmare exemplară a științei. Neuitînd că „numai în măsura în care știința românească se va angaja cu toate forțele în activitatea de cunoaștere și înțelegere a tainelor naturii și Universului, — așa cum subliniază secretarul general al partidului — patria noastră va putea să se mențină la un nivel de dezvoltare ridicat, va putea obține noi și noi succese pe calea progresului economico-social, își va întări continuu independența și suveranitatea națională, contribuind la dezvoltarea colaborării internaționale și realizarea păcii în lume".

Avîntul fără precedent al științei și tehnicii se va conjuga, de la sine înțeles, cu o acțiune complexă de perfecționare a pregătirii profesionale și tehnice și cu ridicarea nivelului general de cultură și cunoștințe științifice, factor calitativ, de extremă importanță în formarea și modelarea spirituală a omului nou, constructor conștient al socialismului și comunismului, în afirmarea plenară a personalității umane ca și a noului umanism, al muncii și al creației.

Fără nici o exagerare, cincinalul viitor și liniile directoare ale dezvoltării României pînă în anul 2000 se instituie într-un minunat program de largă perspectivă pentru transformarea revoluționară a societății românești, avînd conștiința deplină a faptului că procesul de transformare revoluționară a societății — element definitor al oricărei deveniri comuniste — este un proces continuu, ca și disponibilitatea umană de autodepășire, ca și aspirațiile noastre mereu mai înalte, reclamînd deopotrivă această abordare permanent și conștient revoluționară a marilor noastre îndatoriri. Și citind din nou din acest document esențial al celui de-al XIII-lea Congres al partidului, Raportul prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu în fața Congresului : „Nimic nu se poate realiza fără muncă, fără eforturi, fără consum de energie și inteligență creatoare, fără spirit revoluționar, devotament și abnegație. Să unim, deci, toate forțele poporului, să concentrăm toate mijloacele de care dispunem pentru a duce mai departe procesul revoluționar al dezvoltării societății noastre, pentru a ridica pe o treaptă nouă opera istorică pe care eroicul nostru popor, o înfăptuiește în România, sub conducerea gloriosului partid comunist".

Document cardinal, de excepțională semnificație, Raportul prezentat de secretarul general al partidului constituie pentru întregul nostru popor un model-programatic de mare complexitate, conținînd teze noi, vizionare, privind perfecționarea activității statului și organelor sale, ca și perfecționarea întregului sistem de conducere democratică a vieții economice și sociale ; teze absolut esențiale privind creșterea rolului conducător al partidului; ca și necesitatea obiectivă a accentuării activității politico-ideologice de ridicare a conștiinței socialiste, de formare a omului nou.

Așa cum se știe, Congresul al XIII-lea a adoptat în unanimitate Directivele dezvoltării României în cincinalul 1986—1990 și orientările de perspectivă pînă în anul 2000, a adoptat totodată Programul-Directivă de dezvoltare economico-socială a României în profil teritorial și Programul-Directivă de creștere a nivelului de trai și de ridicare continuă a calității vieții în aceeași perioadă 1986—1990.

Sînt documente programatice însumatoare ale dezvoltării României, ale viitorului nostru. După cum, suprema garanție a înfăptuirii acestui viitor și a acestei dezvoltări — așa cum am născut și am vrut fiecare din noi, națiunea noastră în întreaga ei entitate moral-volitivă — o constituie, cu întreaga sa dimensiune istorică, realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu în fruntea partidului, acolo unde activitatea sa de o viață, dăruirea sa comunistă, înalta sa competență și îndelungata sa experiență revoluționară îl indică a fi întrutotul conducătorul exemplar, personalitatea definitorie, majoră, a acestei etape de strălucite transformări revoluționare.

Nr. 47 (1 415) din 24 noiembrie 1984

# Înaltă răspundere comunistă față de prezentul și viitorul țării, unanimă adeziune la documentele programatice ale Congresului al XIII-lea al P.C.R.

**Document de excepțională însemnătate pentru prezentul și viitorul țării, contribuție profund originală la teoria și practica edificării societății socialiste multilateral dezvoltate, Raportul prezentat în fața Congresului de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, se înscrie — pentru întregul nostru popor — într-un vast program de acțiune, într-o nouă și vibrantă mobilizare a tuturor forțelor și energiilor creatoare ale țării la înfăptuirea neabătută a Programului comunist, revoluționar, de ridicare a României pe noi culmi de progres și civilizație.**

**Manifestîndu-și adeziunea deplină la ideile forță și orientările cardinale ale acestui document programatic — opțiune realistă și profund constructivă asupra dezvoltării României în cincinalul 1986—1990 și în următorul deceniu — milioanele de oameni ai muncii, toți cetățenii patriei își exprimă din nou, într-un emoționant consens de idei și aspirații, sentimentele lor de profundă dragoste, prețuire și recunoștință față de secretarul general al partidului, pentru întreaga sa viață de luptă închinată poporului, gloriei și măreției patriei, pentru dăruirea sa exemplară cauzei comunismului, păcii și înțelegerii între toate națiunile lumii.**

**Moment de unanimă satisfacție, realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția supremă de secretar general al partidului a constituit și pentru întregul front științific — cercetători, profesori, proiectanți, specialiști de înaltă calificare — ca pentru întreaga națiune, prilejul unei adeziuni entuziaste și a unei noi angajări revoluționare întru înfăptuirea exemplară a documentelor programatice ale celui de-al XIII-lea Congres al partidului, a indicațiilor și orientărilor cuprinse în magistralul Raport prezentat înaltului forum al comuniștilor țării de cel mai iubit fiu al poporului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu.**

## Un timp al dăruirii și al rodnicelor împliniri

Am avut marea bucurie și cinste de a fi delegat la cel de-al XIII-lea Congres al partidului și port încă vii în minte și suflet momentele istorice ale acestei săptămîni de neuitat, de o hotărîtoare importanță pentru destinele țării : magistralul raport prezentat de secretarul general al partidului, deplina hotărîre, unitatea de voință a întregului popor ca în fruntea partidului să se afle și pe mai departe tovarășul Nicolae Ceaușescu — ctitorul României moderne. Cu acest prilej alătur faptele noastre de muncă impresionantului buchet de măreție realizări cu care oamenii muncii au întîmpinat Congresul. Astfel, în Institutul de Cercetări Chimice (ICECHIM) din București au fost dezvoltate sau sînt în curs de finalizare noi capacități pentru elasomerii sintetici, firele și fibrele sintetice, catalizatori, coloranți, detergenți, auxiliari, reactivi, polimeri și tehnopolimeri. Este o caracteristică inconfundabilă a anilor de libertate pe care-i trăim, a glorioasei „Epoci Ceaușescu" de a promova cu stăruință creația originală, de a mobiliza toate energiile pentru aplicarea cu operativitate în producție a rezultatelor cercetării științifice și ingineriei tehnologice proprii. Printr-o orientare permanentă spre rezolvarea problemelor majore ale activității productive, spre realizarea de tehnologii moderne, de înaltă eficiență, cercetarea chimică românească s-a afirmat și a fost recunoscută pe plan internațional.

Excepționalele realizări de pînă acum, concepția originală a dezvoltării cercetării chimice în țara noastră sînt o consecință directă a strălucitei activități științifice și organizatorice a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu. Sprijinul permanent pe care Institutul de Cercetări Chimice (ICECHIM) îl primește din partea tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, hotărîrea și consecvența cu care orientează munca de cercetare a institutului, au condus la crearea și dezvoltarea unor domenii de mare importanță pentru economia națională. Este un motiv de mîndrie că am putut raporta Congresului partidului realizarea în ICECHIM a unei serii de tehnologii noi, de însemnătate economică deosebită, pentru cauciuc polipentenameric, olefine, aromate și benzine sintetice din materii prime nepetroliere, enzime imobilizate pentru sinteze catalitice economice.

În încheiere, aș vrea să exprim și pe această cale hotărîrea comuniștilor, a tuturor oamenilor muncii din Institutul de Cercetări Chimice (ICECHIM) — București de a depune toate eforturile pentru continuarea neabătută a drumului patriei noastre spre noi culmi de civilizație și progres. Continuarea acestui drum de muncă și rodnice împliniri sub conducerea înțeleaptă, clarvăzătoare a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, este cea mai sigură garanție a realizărilor noastre viitoare. Am încă în memorie acele clipe de neuitat cînd, într-o atmosferă de vibrant patriotism, de deplină unanimitate, la cel de-al XIII-lea Congres tovarășul Nicolae Ceaușescu a fost reales în funcția supremă de secretar general al Partidului Comunist Român.

**Ing. VICTORIA FIEROIU**
*cercetător științific principal, secretarul Comitetului de partid, Institutul de Cercetări Chimice (ICECHIM) — București*

## Concepție profund novatoare

Din multitudinea de idei și orientări cardinale, de profund umanism și largă deschidere vizionară ale Raportului prezentat de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la cel de-al XIII-lea Congres, voi reține și sublinia mai întîi, ca profesor și om al învățămîntului, generoasa și exigenta apreciere a rosturilor școlii și a înaltei sale meniri patriotice în înfăptuirea prezentului și viitorului țării.

Așa cum subliniază Raportul, parcurgem o epocă în care rolul științei — și, implicit, al învățămîntului — crește necontenit. Prin toate inserările sale în social și istorie, prin impactul continuu al tehnicii și tehnologiei cu economia, dar și cu omul însuși — cercetător, proiectant, tehnolog ori muncitor de înaltă calificare — știința influențează și transformă realitățile, viața, plasîndu-ne uman, în raport cu noi înșine, în fața unor noi și noi exigențe. Le-aș numi formative, în sensul cel mai complex, și cu un obiectiv de lungă durată, însumînd noi cunoștințe profesionale, o permanentă rigoare lăuntrică (o disciplină dublată de o cultură a muncii, de legea morală a lucrului bine făcut) și o disponibilitate cultivată încă din anii de școală spre înnoire și perfecționare. Ce-ar însemna în domeniul învățămîntului petrolier în care activez, să te mulțumești cu nivelul atins ? Avem nevoie de utilaje de foraj și extracție, de tot mai ridicată tehnicitate, sîntem confruntați cu exigența dezvoltării continue a bazei de materii prime și energie, cu pătrunderea sondelor noastre spre adîncimi tot mai mari, după cum avem obligația, depășind conjunctura, de a prelucra și utiliza optim toate rezervele noastre de hidrocarburi. Părăsind amfiteatrele și laboratoarele institutelor, viitorul absolvent, dincolo de rigorile profesiei și de prestigiul unei diplome, trebuie să păstreze convingerea că pregătirea sa nu încetează nici un moment, condiție imperativă a afirmării sale depline profesionale și civice.

Este meritul esențial al președintelui țării, al concepției sale novatoare privind continua legare a învățămîntului de exigențele cercetării și de nevoile practicii productive, de a fi în fericita situație de a putea pregăti, tocmai în acest spirit, noile generații de absolvenți, „schimbul nostru de mîine". Și este bucuria și satisfacția noastră deplină, a tuturor celor care constituim, însumat, corpul didactic al școlii românești, este bucuria milioanelor de tineri cuprinși în diferitele forme de învățămînt, așa cum este bucuria întregii țări, de a-l ști și în viitor în fruntea partidului pe înflăcăratul nostru conducător revoluționar, tovarășul Nicolae Ceaușescu, eminentă personalitate a lumii contemporane, cel mai iubit fiu al poporului.

**Prof. dr. ing. N.N. ANTONESCU**
*Institutul de Petrol și Gaze, Ploiești*

## Imaginea vie a devenirii noastre

Mă număr printre cei care în aceste zile de neuitat au participat la marele forum al comuniștilor români, Congresul al XIII-lea al Partidului. Mărturisesc cu mîndrie, cu recunoștință, că am luat parte la un eveniment istoric fără egal în viața partidului și a poporului nostru, eveniment care înseamnă de fapt construcția luminoasă a timpului patriei socialiste în cincinalul următor și pînă la capătul acestui mileniu. Magistralul Raport prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu a produs asupra noastră, a delegaților la marele forum al comuniștilor, o puternică înrîurire, un însuflețitor stimulent revoluționar, de angajată mobilizare în vederea aplicării în viață a principiilor, ideilor, normelor și imperativelor privind dezvoltarea economico-socială a patriei noastre pînă în anul 2000.

Sînt miner la Exploatarea minieră „Leșul Ursului" din județul Suceava, lucrez de peste douăzeci de ani în minerit. Întorcîndu-mă la locul de muncă doresc să împărtășesc tovarășilor mei simțămintele mele, să le insuflu din bogăția de sentimente și impresii, din spiritul de înaltă răspundere pe care le-am trăit în aceste zile de neuitat. Realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu, în unanimitate, în funcția supremă de secretar general al Partidului constituie garanția sigură a materializării neabătute a Directivelor Congresului, garanția drumului ascendent spre făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintării țării noastre spre societatea comunistă.

Îmi exprim cu sinceritate și căldură satisfacția deplină față de opțiunea unanimă a participanților, a tuturor oamenilor muncii, a întregului nostru popor de a-l avea în fruntea partidului pe cel mai drag, mai stimat și mai luminat dintre comuniști, revoluționarul demn, apărător al libertății, militantul pentru pace, arhitectul prețuit al României moderne, care este tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Sînt conștient că deopotrivă cu toți oamenii muncii din toate ramurile de activitate, ne așteaptă un drum luminos, un drum care cere din partea noastră, a tuturor, mai multă răspundere, mai multă competență, mai multă dăruire revoluționară. Și în ramura mea de activitate am obținut succese importante. Însă există loc pentru mai bine, pentru o mai accentuată eficiență și pentru o mai înaltă calitate. Am în vedere procedee de exploatare în subetaj, de 9 metri, eliminarea unor armări, ceea ce va conduce la un spor însemnat în productivitatea muncii ; am în vedere pregătirea de pe acum a deschiderii orizonturilor miniere 940 și 990. Nutresc convingerea că Congresul al XIII-lea al Partidului semnifică pentru întregul partid, pentru întregul popor, atît tăria prezentului socialist al patriei, forța democratismului și progresului general, cît și proiecția vie a viitorului făurit de pe acum de către noi înșine.

**DUMITRU SOFIAN**
*șeful raionului I, Exploatarea minieră „Leșul Ursului", județul Suceava*

# Înaltă răspundere comunistă față de prezentul și viitorul țării, unanimă adeziune la documentele programatice ale Congresului al XIII-lea al P.C.R.

## Pentru înălțarea României pe noi trepte de civilizație și prosperitate

Dezvoltarea economică și socială a țării noastre pe o cale preponderent intensivă, menită să accentueze laturile calitative ale înaintării societății românești spre comunism, direcție stabilită în Raportul și Directivele adoptate de Congresul al XIII-lea al P.C.R., este nemijlocit bazată pe rezultatele cercetării științifice, ale proiectării tehnologice și introducerii progresului tehnic. Iată un rol demn și plin de mari răspunderi destinat cu justificată încredere cercetătorilor și proiectanților de către partid, de către secretarul său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Specialiștii din domeniul informaticii, domeniu a cărui apariție și impetuoasă dezvoltare sînt nemijlocit legate de orientările și indicațiile secretarului general al partidului, pășesc cu încredere în viitorul cincinal 1986—1990 și sînt gata să acționeze pentru îndeplinirea importantelor sarcini ce le revin. În acest sens, în magistralul Raport al Comitetului Central prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu de la înalta tribună a Congresului al XIII-lea se arată : *„Dezvoltarea industriei în cincinalul viitor se va realiza îndeosebi prin modernizarea mijloacelor de muncă și a structurii producției, ridicarea nivelului tehnic și calitativ al acestora, introducerea continuă și aplicarea largă a tehnologiilor avansate. Va trebui să realizăm cu hotărîre programele privind mecanizarea, automatizarea și robotizarea tuturor sectoarelor economice“.*

Țara noastră dispune de o importantă infrastructură informatică a cărei dezvoltare în perioada imediat următoare va permite ca, după 1990, să se treacă la generalizarea automatizării și robotizării producției, la „perfecționarea sistemului informatic național, întemeiat pe o rețea judicios dimensionată și interconectată de calculatoare și alte echipamente electronice“.

Institutul Central pentru Conducere și Informatică, coordonat de Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie, condus de tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, a acordat și acordă o atenție deosebită cercetării și introducerii în producție a sistemelor de proiectare tehnologică și constructivă asistate de calculator, automatizării producției în domeniul energiei și metalurgiei, a bazelor de date pentru produse și tehnologii, a sistemelor informatice bazate pe rețele locale și rețele generale de calculatoare.

Programele informatice se vor înscrie alături de microelectronică, automatizare, tehnică de calcul în rîndul tehnologiilor de vîrf ale cincinalului 1986—1990. Programele de cercetare și producție ale institutului nostru vizează, în cadrul unui proces de dezvoltare a acumulărilor actuale, extinderea ariei de utilizare, prin trecerea la asistare și comandă cu mijloace informatice a mașinilor-unelte, a roboților și proceselor tehnologice. Multiplele funcțiuni ale informaticii microeconomice vor fi implementate în cadrul unor structuri ierarhizate de echipamente de calcul interconectate în rețele locale și distribuite în locurile de producere și utilizare a informației. La nivel macroeconomic va fi dezvoltată rețeaua națională de calculatoare și cea de transmitere a datelor, vor fi proiectate și puse în funcțiune bănci de date generale și specializate, se va trece la interconectarea sistemelor de sinteză și de ramură.

Deschiderii generoase pe care ne-o oferă Hotărîrile adoptate de înaltul forum al comuniștilor, minunata perspectivă a continuării drumului de strălucite ctitorii sub înțeleapta conducere a tovarășului Nicolae Ceaușescu, a cărui realegere în înalta funcție de secretar general al partidului reprezintă o chezășie a viitorului nostru, tuturor acestora le vom răspunde printr-o angajare responsabilă, neprecupețind nimic pentru înălțarea României pe noi trepte de civilizație și progres.

**Dr. NICOLAE BADEA-DINCĂ**
*Vicepreședinte al Consiliului științific al Institutului Central pentru Conducere și Informatică*

## Certitudine deplină a progresului științei și tehnologiei originale

În magistralul Raport prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu la Congresul al XIII-lea al Partidului, se subliniază : „O atenție deosebită este necesar să se acorde realizării unor linii moderne automate, pe baza automatizării și robotizării, în primul rînd în sectoarele unde se cer eforturi mai mari și sînt condiții mai grele de muncă“.

Robotizarea reprezintă un salt calitativ în organizarea producției, și este specifică celei de a treia revoluții industriale în care impactul microelectronicii în construcția de mașini a generat noțiunea de sistem flexibil de fabricație.

Abordarea problemelor de robotizare în țara noastră a fost posibilă datorită saltului calitativ al ramurilor de vîrf care asigură elementele constructive din care se realizează roboții industriali în care se îmbină cele mai noi realizări din domeniul mecanicii fine, electrotehnicii, electronicii industriale și informaticii. Prin grija pe care o acordă partidul și statul nostru, prin importanța ce le-o acordă secretarul general al partidului, tehnologiile de vîrf vor cunoaște în viitor salturi remarcabile. Consemnez faptul că în realizarea bazei de elemente constructive, cît și al roboților industriali, precum și al aplicării acestora în industrie, cercetările și dezvoltările s-au făcut la „Automatica“ prin eforturi proprii, la fel și în celelalte colective participante la acest program. La scara sarcinilor ce ne revin din Directivele celui de al XIII-lea Congres al Partidului, care pun un accent deosebit pe automatizare, mecanizare și robotizare ca factori principali de creștere a productivității muncii în viitorul cincinal, direcțiile noastre de cercetare se referă la diversificarea gamei de manipulatori și roboți industriali, modularizarea acestora pentru mai buna adaptare la necesitățile proceselor tehnologice : abordarea unor aplicații tip cu largă perspectivă de generalizare ; diversificarea gamei de echipamente de comandă, realizarea acestora într-o concepție de largă tipizare, urmărindu-se adaptabilitatea lor la sistemele flexibile în condiții de înaltă fiabilitate, absolut necesară noilor sisteme de automatizare ; elaborarea elementelor de „inteligență artificială“ astfel încît forma roboților industriali fabricați în țara noastră să se adapteze la procesele tehnologice cu aceeași „competență profesională“ de care era capabil operatorul uman.

Congresul al XIII-lea pune în fața noastră sarcini de mare răspundere ; ne pregătim pentru a fi capabili să fabricăm în serie noi mijloace de automatizare încă din anul 1985, la nivelul solicitărilor din economia națională. Va trebui să întărim colaborarea cu celelalte colective angrenate în programul de robotizare, cu institutele tehnologice de profil și cu beneficiarii produselor noastre.

Toți specialiștii care lucrează în ramura roboticii, acestei tehnologii de vîrf, își exprimă cu nețărmurită dragoste, cu mîndrie, fierbintea lor satisfacție, sincera bucurie față de realegerea celui mai iubit fiu al națiunii noastre, tovarășul Nicolae Ceaușescu, în funcția de mare răspundere, de secretar general al partidului. Vedem în realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția supremă de secretar general, certitudinea deplină a progresului științei și tehnologiei românești, înflorirea în beneficiul dezvoltării patriei a tuturor ramurilor de activitate care concură la făurirea pe pămîntul României a civilizației moderne, socialiste și comuniste, a bunăstării întregului popor.

**Ing. DAN COSMIN**
*șef atelier-proiectare roboți de la „Automatica“, București*

## Obiective de maximă importanță în agricultură

Mă aflu încă sub imperiul profundei emoții prilejuite de participarea la acest eveniment de maximă importanță din viața țării — Congresul al XIII-lea al P.C.R. Mă aflu încă sub adînca impresie creată de tabloul grandios — actual și viitor — al patriei, prezentat la marele forum al comuniștilor de către secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. În primul rînd acest însuflețitor tablou a cuprins faptele de muncă, de elan creator împlinite în cele aproape două decenii care au trecut de la Congresul al IX-lea, de cînd se află în fruntea partidului tovarășul Nicolae Ceaușescu, cel ce și-a înscris pentru totdeauna numele pe frontispiciul glorioasei epoci — Epoca Ceaușescu —, fapte ce au condus la dezvoltarea impetuoasă a economiei naționale, la înflorirea fără precedent a științei, învățămîntului — de fapt a întregii țări. Am fost totodată martor la prezentarea tabloului viitor al României socialiste constituit în direcțiile de dezvoltare a patriei noastre în următorul cincinal, în orientările de perspectivă pînă în anul 2000 ; sînt obiective de uriașă importanță pentru întregul popor, obiective cu adevărat cutezătoare care vor concretiza în anii ce vin într-o măsură și mai mare eforturile comuniștilor, ale tuturor celor ce muncesc, pentru înfăptuirea lor exemplară. În agricultură, de pildă, considerată în momentul de față „a doua ramură de bază a economiei naționale“, direcția fundamentală va însemna realizarea noii revoluții agrare, concepută de geniul creator al secretarului general al partidului nostru. Ea cuprinde, între altele, și grija maximă pentru cea mai mare avuție a țării noastre — pămîntul.

Prevederile subliniate de documentele Congresului al XIII-lea, conținute și de Programul național de proporții unice în istoria agriculturii românești, se referă la lucrări de o nemaiîntîlnită complexitate — irigații pe milioane de hectare, lucrări de desecări, combaterea eroziunii solului, îmbunătățiri funciare — toate urmărind creșterea potențialului productiv al pămîntului ; pentru ca ogoarele patriei să dea totdeauna recolte stabil bogate, în stare să satisfacă din plin necesitățile de consum ale întregului popor, ale dezvoltării economiei naționale. Asemenea obiective, profund mobilizatoare pentru toți cei ce lucrează în acest domeniu, conținutul ca și inițiativa lor, le datorăm tovarășului Nicolae Ceaușescu. Cunoscător profund al realităților agriculturii românești — noi am trăit de două ori cinstea de a-l avea în mijlocul nostru, cînd ne-a dat indicații de însemnătate esențială pentru întreaga activitate, prezentă și viitoare — secretarul general al partidului a fundamentat cu teze originale, clarvăzătoare, locul și rolul agriculturii în dezvoltarea economiei naționale , locul și rolul științelor agricole pentru progresul dinamic al acestui sector.

Tot ce s-a înfăptuit nou, toate transformările radicale produse în agricultura ultimelor două decenii, ca și perspectivele de integrală modernitate și eficacitate deschise unui domeniu considerat astăzi „de vîrf“ sînt legate de numele tovarășului Nicolae Ceaușescu. De aceea, alăturîndu-mă tuturor participanților la Congresul al XIII-lea în voința unanimă ca tovarășul Nicolae Ceaușescu să fie reales în fruntea partidului, îmi exprim acum deplina satisfacție pentru împlinirea acestui act politic care înseamnă garanția de integrală certitudine pentru înfăptuirea neabătută a unor noi și îndrăznețe programe de dezvoltare a patriei, de întărire a independenței și suveranității ei, de creștere continuă a prestigiului României în lume.

**Dr. ing. GHEORGHE STOIAN**
*directorul Stațiunii centrale de cercetări pentru combaterea eroziunii solului — Perieni, județul Vaslui*

**Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste**

## BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" LA TÎRGU-JIU ȘI MOTRU

# OM, CUNOAȘTERE, PROGRES

Practica social-economică, într-o abordare științifică, solicită, indiferent de domeniu, o cercetare atentă a evoluțiilor previzibile într-un anume timp și, pe acest temei, alegerea soluției optime. Ceea ce implică în egală măsură, abordarea problemelor cu adevărat „de vîrf" ale sectorului respectiv și capacitatea de a oferi soluții competitive, idei, perfecționări și brevete în stare să plaseze produsele românești cel puțin în cîteva domenii, la un nivel tehnico-științific de prim rang și un plafon de noutate absolut exemplar.

Desfășurate cu puțin timp în urmă la Tg. Jiu și Motru, întîlnirile Brigăzii științifice „Magazin" cu publicul gorjan au abordat — așa cum arătam și într-o relatare anterioară, tocmai această categorie de probleme cu dublă deschidere : formativă (educațională), din unghiul unei sporite autoexigențe profesionale, dar și tehnico-științifică, din unghiul solicitărilor obiective ale actualei etape de dezvoltare intensivă și de introducere tot mai accelerată a noului în întreaga economie.

Am reținut pentru această pagină :

■ **Abordarea complexă, sistemică a problemelor energetice** („reabilitarea" cărbunelui ; energetica nucleară, o mare speranță a omenirii ; cea mai ieftină și eficientă sursă de energie — economia de energie) ;

■ **Rolul și semnificația introducerii tehnicii de calcul moderne în întreaga economie ;**

■ și, în sfîrșit, condiționare însumativă : **exigențe specifice ale formării specialistului, ale omului nou,** în ansamblu, în etapa actuală.

Din brigadă au făcut parte prof. univ. dr. ing. VASILE NITU ; lector univ. dr. LUCIAN GAVRILĂ ; dr. matematician DAN D. FARCAȘ ; eseistul de formație filozofico-istorică ADRIAN HOAJĂ.

*Noul calculator de concepție românească CORAL—4011*

## Educație și dezvoltare

ADRIAN HOAJĂ : Problematica educației și pregătirii socio-profesionale în civilizația contemporană și-a dezvăluit adevăratele-i dimensiuni din momentul în care, sub impactul hotărîtor al revoluției tehnico-științifice, mutațiile survenite în structura societății umane au demonstrat, fără drept de apel, că educația este unul din factorii determinanți de regenerare și de conștientizare ai progresului economico-social, un indicator de calitate al gradului de dezvoltare atins de o țară, similar ca importanță indicatorilor de bază ai activității economice.

Totodată, cu cît se accentuează în economie (producție) tendința înlocuirii componentelor fizic-repetitive cu componentele intelectual-creative — fapt ce atestă procesul amplelor transformări calitative care acționează asupra caracterului muncii direct productive — cu atît mai mult devine imperioasă necesitatea stabilirii unui nou acord între cerințele unei activități social-economice moderne și sistemul educațional adecvat calitativ și cantitativ.

Nu trebuie neglijat și alt aspect : nu a trecut prea multă vreme de cînd generațiile preluau de la predecesori același volum de informație — noutatea nedepășind de-a lungul întregii vieți modestul procent de 5 maximum 10 la sută. Astăzi sistemul educațional se vede confruntat cu multe probleme dificile : informația furnizată în perioada anilor de studiu sau calificare riscă să se perimeze fără o reciclare corespunzătoare, într-un timp foarte scurt : specializarea tot mai îngustă riscă să conducă și ea spre o gîndire conceptualizată unidirecțional, cu aplicație într-un singur domeniu, o gîndire, deci, inaptă să realizeze unitatea dialectică a procesului cunoașterii etc., etc.

Pentru a face cît mai concludente unele din dificultățile majore ale edificării unui sistem educațional modern și eficient, să amintim în treacăt : la fiecare 15 secunde este redactat în lume un articol care va fi publicat în unul din cele 70 000 periodice științifice și tehnice ; aproximativ în fiecare minut apare un nou titlu de carte ; la un minut și jumătate se publică un raport de cercetare ș.a.m.d.

Din acest extrem de selectiv și concis tur de orizont sperăm că au reieșit cauzele care au impus restructurarea întregului eșafodaj de concepții și principii privitoare la educația modernă. Dincolo de clasica etapă școlară, educația trebuie concepută ca un *proces social continuu*, permanent, care privește deopotrivă individul și colectivitatea. În al doilea rînd, s-a deplasat accentul de pe asimilarea unei cît mai vaste informații specializate și superspecializate, pe formarea unor deprinderi de a gîndi creator, eficient, cooperant, sinergic, de a ști, cu alte cuvinte, să învețî simultan cu actul creației. Acest aspect a avut drept urmare un proces revoluționar ; conexarea învățămîntului cu cercetarea și producția, eveniment esențial în dezvoltarea societății contemporane. În al treilea rînd, a fost acordată aceeași atenție asimilării valențelor umaniste ale civilizației actuale ca și celor specific profesionale, astfel încît personalitatea omului să se dezvolte armonios, fără a uita nici un moment că scopul final al întregii acțiuni sociale este omul. În sfîrșit, prin procesele educaționale moderne se caută adaptarea cît mai perfectă a omului la ritmurile rapide ale schimbărilor social-economice. Dispar — și fenomenul va lua amploare — multe îndeletniciri, unele seculare ; apar noi profesiuni care în urmă cu numai un deceniu ar fi părut rodul visurilor unui fantast.

În perspectiva anilor viitori, în țara noastră, înlocuirea muncii fizice cu munca roboților, cu mijloacele de automatizare și mecanizare în procese complexe reproductive va aduce mari schimbări revoluționare în structura forței de muncă la nivelul economiei naționale, accentuînd rolul științei ca factor de progres, ceea ce, la rîndu-i, va declanșa o descătușare a energiilor creatoare, o productivitate sporită a inteligenței fiecăruia dintre noi, obligîndu-ne să gîndim, să ne automodelăm continuu și multilateral personalitatea, dotată cu o mare mobilitate spirituală, proprie omului nou al societății de mîine.

## Rolul tehnicii de calcul

DAN D. FARCAȘ : Mai mult decît oricînd, în activitatea de producție, în afară de materii prime, energie, muncă și inteligență umană este nevoie, încă din faza conceptuală de *informație*. Concretă, riguroasă, obținută la timp... Atît pentru a fundamenta un plan și un program de lucru adecvat condițiilor, cît și pentru a putea interveni la timp în cazul unor abateri, pentru a putea răspunde rapid unor evoluții neprevăzute etc.

Informația așa cum se știe (și trebuie să se știe !) se crează, se multiplică, se rearanjează, se trimite dintr-un loc în altul grație unui *sistem informațional*. Un astfel de sistem există în orice întreprindere și, mai general în orice activitate omenească avînd ierarhii de conducere, probleme de coordonare, control, raportare.

Dacă două firme își dispută piața, cu produse de calitate egală, va cîștiga cea care posedă mai multă informație despre ultimele cercetări în domeniu, despre stadiul în care se află concurentul, despre prețul materiilor prime, despre legislația în vigoare în diferite țări etc. etc. Firma își va vinde marfa în condiții avantajoase. Cui se datorește cîștigul suplimentar al primei firme ? Evident plusului de informație înglobat în produs. În condițiile în care competitivitatea și rentabilitatea sînt esențiale, fiecare producător va căuta să dobîndească tot mai multă informație. Dar cum ? Sporind personalul administrativ care deservește sistemele informaționale ? Nicăieri în lume nu este posibil așa ceva. Singura soluție este aducerea unui calculator electronic, instrumentul destinat prelucrării volumelor mari de informație. Sistemul informațional, deservit de unul sau mai multe calculatoare, devine un sistem informatic. Dar calculatorul, singur, nu este în stare să rezolve nici o problemă. El are nevoie și de oameni. Mulți ? Puțini ? Depinde. Între altele, numărul real este în funcție de cantitatea de informație necesară. Calculatorul are nevoie de programatori, de ingineri și operatori, dar are nevoie și de analiști. Care este rolul acestora ? Să înlocuiască vechile lucrări manuale prin aceleași lucrări făcute cu calculatorul ? Nu ! În felul acesta nu s-ar crea practic nici o nouă informație, or tocmai de informație nouă este nevoie. Analistul rezolvă problemele noutății cu ajutorul calculatorului. Etapele muncii sale sînt foarte precise :

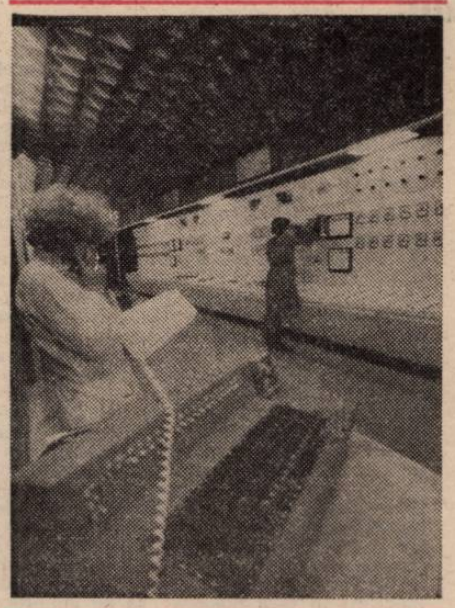
1. Identifică problemele, adică dereglările în bunul mers al unității, respectiv activitățile care nu se desfășoară așa cum s-ar dori ;

2. Măsoară fiecare dereglare, de obicei în termeni bănești. Determină cît se pierde prin existența diverselor dereglări, deci cît s-ar cîștiga dacă acestea ar fi eliminate ;

3. Caută apoi cauzele dereglărilor. Evidențiază dintre acestea cauzele care țin de lipsa unor informații, în actualul sistem informatic. Estimează ce informații ar putea fi aduse cu ajutorul calculatorului și cît la sută din fiecare dereglare s-ar putea elimina astfel. Determină deci cîștigul posibil prin utilizarea tehnicii de calcul la rezolvarea respectivelor probleme ;

4. Estimează pentru varianta utilizării calculatorului, costul proiectării, al exploatării, incluzînd echipamentul, personalul, materialele necesare. Diferența între avantajele calculate înainte și costuri, plus unele aspecte secundare între care economia relativă de personal, definesc eficiența soluției. Balanța poate fi pozitivă sau negativă. Evident, există și situații în care introducerea calculatorului nu este (deocamdată) eficientă.

La noi, ca și pretutindeni în lume, introducerea tehnicii de calcul nu reprezintă deci o simplă automatizare a unei lucrări existente, ci expresia nevoii neîncetate de creștere a competitivității și productivității globale în domeniile cele mai variate ale activităților economice și sociale.



### Cea mai ieftină sursă de energie, economia de energie

Schimbarea structurii balanței energetice prin creșterea ponderii cărbunilor inferiori, a șisturilor bituminoase, a centralelor electronucleare, a energiei regenerabile constituie, în pofida unor mari investiții o soluție realistă, absolut judicioasă. Fără a uita însă că valorificarea energiei în general și a energiei electrice în special la noi în țară este încă sub media țărilor europene avansate industrial. În acest context prevederile Directivelor Congresului al XIII-lea al P.C.R. de a reduce consumurile specifice cu 20 la sută în 1990 față de 1985 se transformă în pîrghia centrală a creșterii eficienței valorificării energiei în domeniul industriei în ansamblul său. În final este vorba de o nouă orientare a folosirii energiei pe care trebuie să și-o însușească fiecare cetățean, de ample acțiuni de conștientizare a faptului că, într-adevăr, cea mai eficientă sursă este economia de energie.

## Structura balanței energetice

VASILE NITU : Caracterul inerent limitat al unor resurse energetice și termenele diferite de epuizare ale acestora au condus la schimbări de structură, variabile în timp, în balanța energetică a țării noastre. Fenomenul este general și nu se referă numai la schimbări de ponderi, ci și la apariția de noi forme de energie. Astfel, dacă în 1950 țițeiul avea o pondere de circa 60 la sută, în anul 1983 a scăzut la 17 la sută, crescînd, în schimb semnificativ ponderea cărbunilor și a energiei hidroelectrice în totalul energiei primare produse. Conform Directivelor Congresului al XIII-lea al P.C.R., resurselor clasice li se vor adăuga șisturile bituminoase și, în perspectivă, energia nucleară. Schimbările de structură sînt determinate de gradul de dezvoltare tehnică și economică a societății; de resursele energetice de care dispune fiecare țară, de conjunctura economică pe piața mondială.

Analize mai profunde și legea entropiei ne oferă acest cadru, arătîndu-ne că limitele pentru fiecare tip de combustibil în parte nu sînt de ordin fizic, respectiv o epuizare totală a resurselor de combustibili, ci de ordin economic și ecologic. În exploatarea combustibililor fosili și minerali va interveni, de pildă, un prag economic, glisant în timp, în funcție de tehnologii peste care nu mai este economică extracția unui tip sau altul de combustibili. Intervin de asemenea restricțiile ecologice, care fixează adevărate plafoane pentru extracția combustibililor fosili și minerali. Oamenii de știință sînt unanimi în a demonstra că deja cantitățile de bioxid de carbon, compușii sulfului și azotului au atins în anumite zone ale globului concentrații periculoase și că menținerea ritmurilor actuale de emisie poate afecta în perspectivă echilibrul ecologic zonal sau chiar la scară planetară. Toți acești factori intervin în mod dinamic în influențarea ritmurilor, structurilor și mutațiilor care au loc în domeniul energetic. Varietatea condițiilor care rezultă pentru fiecare țară favorizează o diversitate de politici energetice, fiecare dintre ele trebuind să fie concepută cît mai propriu pentru fiecare țară în parte. Politica energetică promovată de partidul nostru — reconfirmată prin prevederile Directivelor pentru cincinalul viitor — reflectă în mod fidel disponibilitățile de care dispune țara noastră, nivelul de dezvoltare atins, preocuparea constantă pentru obținerea încă în acest deceniu a unei cît mai depline independențe energetice.

**Pagină realizată de DOREL DORIAN**

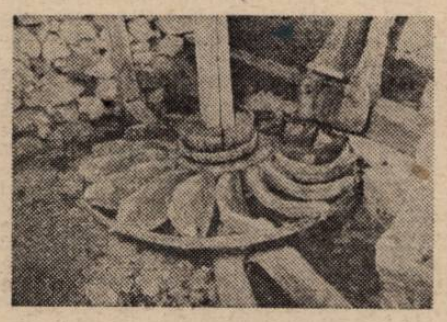
# MUZEUL TEHNICII POPULARE DIN SIBIU

S-au împlinit mai bine de două decenii de cînd mai mulți cercetători inimoși, în frunte cu regretatul dr. Cornel Irimie și cu actualul conducător al secției, dr. Cornel Bucur, au pus bazele, în peisajul deosebit de pitoresc al pădurii Dumbrava Sibiului, a ceea ce avea să devină un adevărat tezaur al culturii și civilizației românești, așa cum a evoluat ea de-a lungul veacurilor : Muzeul Tehnicii Populare, azi una dintre cele mai ample și reputate instituții de acest gen din lume. Gîndit, profilat și amenajat sistematic pe grupe de industrii și meșteșuguri, muzeul sibian, o adevărată carte vie de istorie a tehnicii populare, cuprinde acum 92 de monumente de arhitectură și tehnică, însumînd 230 de construcții — case, adăposturi pentru animale, ateliere meșteșugărești, depozite specifice — etc., și peste 40 000 piese de interior — unelte, obiecte de uz gospodăresc, mobilier, vase etc. —, reprezentînd majoritatea zonelor țării. Se poate ușor imagina ce muncă enormă au desfășurat muzeografii de aici pentru depistarea lor, pentru transportul la Sibiu — uneori de la sute de kilometri — și reconstituirea fidelă și în așa fel încît să poată fi și funcționale dacă, — în timpul vizitelor din sezon — se pune problema de a se efectua demonstrații. Dar oamenii au făcut-o cu pasiune, dragoste și multă dăruire, rezultînd, iată, această perlă muzeistică a patriei, unicat ca profil și dimensiuni, prilej de învățăminte din experiența înaintașilor.

Nu ne-am propus să ne oprim însă la ceea ce se cunoaște ci, am intenționat mai ales, să împărtășim cititorilor revistei cîteva noutăți aflate de la șeful secției, prof. dr. Cornel Bucur. Este vorba, în primul rînd, de faptul că alte două gospodării, recent reconstruite, formează un frumos complex arhitectonic din Gorj. Alte două monumente sînt în lucru : un staul din Rășinarii Sibiului și o gospodărie pastorală din Cîmpul lui Neag, județul Hunedoara. Apoi, în perspectivă apropiată, patrimoniul muzeului se va îmbogăți cu o moară cu două ciuturi ce va fi adusă de pe Riul Mare, o moară cu dublă transmisie din Rogojel (Cluj), o moară cu cai din Lenauheim (Timiș) și o moară din Sînpetru Mare (Timiș). Deci, sectorul morilor care are de pe acum o zestre bogată prin morile de vînt și de apă existente, va cunoaște o extindere considerabilă. Se vor mai adăuga la monumentele existente : o instalație pomicolă mixtă din Roșia (Sibiu), o gospodărie de oloier din Livada (Hunedoara) și podul acoperit din Ilva Mică (Bistrița-Năsăud). Toate au fost identificate și în curs de transfer, știut fiind că numai în acest cadru ele vor rămîne pentru posteritate încă veacuri. În plus, va apare aici la Sibiu, în această așezare de basm pe „ulițele" căreia — în sezon — circulă mii de turiști din țară și de peste hotare — și un alt monument de arhitectură populară din Bezded (Sălaj) el avînd minunate picturi exterioare și interioare din secolul al 18-lea, monument ce se pare a fi fost și el opera lui Horea ca și cel aflat acum la Muzeul de etnografie din Cluj-Napoca... Iată așadar, dimensiunile actuale și viitoare ale unui muzeu ce are, de fiecare dată, profunde rezonanțe educative în rîndurile vizitatorilor; un muzeu ce ilustrează convingător și el geniul poporului nostru.

**VIRGIL LAZĂR**

*„Mori de vînt" (sus) și moară cu ciutură — turbină din lemn (jos), la Muzeul Tehnicii Populare.*



## enciclopedie

# Genetica și natura plantelor

● Fixarea azotului în plantele agricole și cercetările fundamentale ● Mutageneza ca instrument al cercetării ● Surprizele fitohormonului.

Să pornim pe o cale numai aparent laterală : fixarea azotului în plantele agricole. Problema este totuși dintre cele mai actuale. Să ne amintim mai întîi că o interacțiune deschisă între două organisme se poate produce sub formă de simbioză (caz în care amîndouă sînt în profit), dar și sub forma parazitismului (cînd profitor este unul singur din cele două organisme) ; ca să înțelegem mai bine importanța celei de-a doua forme, să ne gîndim că peste 20% din producția agricolă a lumii îi este răpită omului tocmai de către paraziți.

Dar interacțiunea dintre organisme este un teren supus azi controlului genetic, ceea ce înseamnă că, în vederea unei analize eficiente a relațiilor respective, este nevoie să se utilizeze (atît în ce privește planta, cît și parazitul), două organisme asupra cărora s-a operat o mutație în genele lor.

Fixarea azotului pe cale biologică are în prezent o inestimabilă valoare economică. Să vedem, pe scurt, în ce constă această fixare biologică. Așa cum scriau de curînd doi specialiști notorii, Robert Kokke și William P. Shaw (în periodicul „Forum du développement"), fixarea biologică a azotului în plantele agricole (de menționat că cercetărilor în acest sens li s-au consacrat numeroase laboratoare din lumea întreagă) e importantă pentru că fără acest gaz, care există din belșug în atmosferă (80%), creșterea plantelor poate înceta. Plantei, ca să spunem metaforic, puțin îi pasă de unde provine azotul de care are ea nevoie : din îngrășăminte moderne (substanțe azotoase), din gunoiul de grajd sau de la anumite bacterii. Îngrășămintele chimice sînt însă costisitoare, implicînd instalații industriale, consum energetic etc. Pe cînd unele bacterii, capabile de a fixa azotul în plantă pe calea simbiozei (ele luîndu-și energia din trupul plantei, de pe urma fotosintezei, și în schimb fixînd în organismul plantei azotul necesar), pot fi dirijate de specialiști, fără mari cheltuieli. Principiul e cunoscut încă din anul 1888, el întemeindu-se pe interacțiunea ce are loc

*Studierea fixării artificiale a azotului la plante*

între rădăcinile plantei date și cutare bacterie. Cel mai cunoscut procedeu este simbioza între plantele leguminoase și bacteria numită rhizobium. E interesant de remarcat că, pe de o parte, genele esențiale, anume cele care fixează azotul sînt prezente în microorganismele utilizate, iar pe de altă parte, planta are, la rîndul ei, anume acele gene de care depinde desfășurarea procesului respectiv. Și bineînțeles că atît microorganismele, cît și plantele, pot fi modificate printr-o mutație genetică, astfel încît să se obțină un coeficient mai mare de fixare a azotului.

Omul practică selecția plantelor încă de pe cînd abia a devenit agricultor sedentar, cu milenii în urmă ; de aceea și dispunem astăzi de cereale superioare ca productivitate și calități nutritive (grîu, orez, porumb, orz ș.a.), fructe de tot soiul, soiuri superioare de viță de vie, și chiar flori ornamentale. Dar tot acel efort de selecție nu a fost decît empiric, cerînd eforturi milenare, ale căror rezultate le-a transmis tradiția. Selecția prin mutație genetică nu are decît vîrsta de vreo trei decenii. Iar aici intervin și alte probleme, bunăoară de a ameliora culturile agricole fără perturbarea adaptării lor la mediu, sau de a obține plante aclimatizabile în medii neobișnuite, care să se poată acomoda unor condiții particulare, ca de pildă frigul etc. Iar geneticienii își pun mari speranțe în tehnicile *in vitro*, aflate încă la început.

Cum se deduce lesne, așadar, mutageneza nu e numai un scop practic, ci și un excelent instrument de cercetare științifică.

Să pătrundem acum într-un domeniu paralel. Există un fitohormon, auxina, care este unul din cei mai răspîndiți regulatori naturali ai creșterii plantelor. Dar recent savanții au descoperit că acest hormon poate influența agenții chimici sau fizici producători de mutații în organismele plantelor superioare. Cercetările geneticianului G. F. Privalov arată că la o specie de frasin, frecvența mutațiilor clorofilice sau morfologice poate fi sporită simțitor pe calea prelucrării semințelor cu auxină, cu toate că sînt cazuri cînd frecvența acelorași mutații mai depinde și de factori mutageni care au operat asupra strămoșilor plantei respective ; iar atunci, la plantele cu o instabilitate ereditară a creșterii, auxina sporește brusc frecvența mutațiilor clorofiliene, ceea ce duce la o influențare nefastă a însuși procesului de sinteză a clorofilei (și să nu uităm cît de esențială este clorofila ca „fabrică de oxigen" — gaz fără care viața noastră pe Pămînt ar fi imposibilă !). În cele din urmă s-a ajuns la prelucrări diferite, după caz, ale semințelor cu hormoni și cu mutageni.

Avem de a face, prin urmare, cu un cuțit cu două tăișuri, altfel spus, cu un efect dublu al mutagenezei. Revista „Ghenetika", descriind experimentele citate, avansa ipoteza că mutațiile apar nu numai ca urmare a deteriorării lanțului ADN de către un mutagen, ci și prin acțiunea nemijlocită a mutagenului asupra fermenților care participă la așa-numita replicare sau la reconstruirea moleculei ADN deteriorate ; în cadrul unei asemenea acțiuni, în structura atît de importanților fermenți pot să apară modificări stabile. Pe de altă parte, și acțiunea modificată a hormonilor are valoare dublă : fie că ei pot spori activitatea genică și implicit pot intensifica efectul mutagen al radiației X ori a factorilor mutageni chimici, fie că ei, hormonii, se pot asocia cu fermenții (în citoplasmă), schimbîndu-le mobilitatea sau alte însușiri, și prin aceasta acționînd asupra preciziei de reproducere a structurii moleculei de ADN, deci asupra mutațiilor ulterioare.

Și totuși, controlul genetic a devenit indispensabil. Savanții avertizează, în ultimele două decenii, că fără această nouă știință, cu disciplinele ei dependente, fără ajutorul ei neprețuit, ar deveni dificilă însăși viața omenirii, pe această planetă a noastră, în secolele următoare. În cadrul unui colocviu internațional organizat de A.I.E.A. și de F.A.O., acum trei ani, s-a declarat net că adaptarea resurselor oferite de natură nevoilor crescînde ale omenirii „necesită o intervenție energică și chibzuită asupra accelerării și orientării evoluției naturale".

**V. NEAMȚU**

## Realizare medicală

*La un simpozion științific desfășurat la Belgrad s-a anunțat o importantă realizare obținută la Universitatea din Urbana (S.U.A.). Concentrația de oxigen dintr-o celulă a putut fi măsurată pentru prima oară fără a se distruge vreun țesut. Aparatul, care a facilitat obținerea acestui rezultat, folosește rezonanța magnetică nucleară. Se subliniază că prin observarea schimbărilor în concentrația de oxigen în țesuturi devine posibilă, între altele, detectarea, în fază incipientă, a unor maladii.*

## O nouă particulă a materiei

*Specialiști sovietici de la Institutul de fizică a energiilor înalte de pe lîngă Academia de științe a U.R.S.S. și specialiști francezi și belgieni de la Centrul european de cercetări nucleare (CERN) au descoperit, în cursul unor experiențe desfășurate în comun, o nouă particulă a materiei denumită Glubol, informează agenția TASS. Noua particulă este nestabilă, avînd o existență foarte redusă ($3 \cdot 10^{-24}$ dintr-o secundă) și depășește de 1 590 de ori masa electronului. Particula fusese dedusă teoretic anterior.*

## Proteză electronică

*Un nou tip de proteză ortopedică a fost construită de un grup de oameni de știință de la Institutul tehnic „Imaseu" din localitatea Inuyama (Japonia). Este vorba de un picior mecanic care are capacitatea de a executa toate mișcările celui natural. El este acționat electric prin baterii minuscule ce se pot reîncărca rapid la*

*rețeaua de curent comună, iar mișcările sînt comandate și supravegheate de către un mic computer inclus în corpul construcției. Proteza, prima de acest fel din lume, urmează a fi produsă în serie industrială începînd cu anul 1986, fiind de un real ajutor infirmilor.*

## Centrală solară

*În deșertul Mjave, la 200 de kilometri de Los Angeles, s-a dat în folosință cea mai mare centrală solară din lume. Transformînd căldura razelor solare în electricitate, centrala respectivă are posibilitatea de a satisface necesitățile energetice ale unei comunități formată din 5 000 de persoane. Centrala, denumită „Solar two" este rezultatul colaborării între Departamentul energiei al S.U.A., firma „Edison" și Departamentul energiei a orașului Los Angeles. Centrala va avea și un caracter experimental, urmărindu-se timp de trei ani comportarea sa și implicit randamentul său în condițiuni meteorologice diferite.*

## Microautomobil

*Noul microautomobil electric „Trekka" (vezi foto) construit în Marea Britanie, poate transporta un singur pasager pînă la*

*o distanță de 35 km. Viteza maximă de 6 km/h recomandă noul tip de vehicul persoanelor în vîrstă sau handicapate ; în acest scop clasicul volan este înlocuit cu un ghidon ; acumulatorii se încarcă pe timpul nopții de la o priză obișnuită.*

# Noi date despre evoluția vieții

● Microorganisme bizare descoperite în adîncurile Pacificului ● Viața este posibilă la minus 70 de grade dar și la plus 250 ● Enigmele platoului Neblina ● Descoperirea unor formă de viață arhaică ● Este posibilă viața pe alte planete ale Sistemului solar ?

Descoperirea unor bacterii capabile să se reproducă și la temperaturi de peste 250 de grade Celsius, făcută recent de către doi cercetători americani dr. John A. Baros de la „Oregon State University" și Jody W. Deming de la „J. Hopkin University", a stîrnit un viu interes în rîndul biologilor din întreaga lume. Revista „Nature" comentează acest eveniment științific făcînd o retrospectivă a descoperirilor din ultimii ani care arată că viața are o extraordinar de mare plasticitate fiind deci posibil că viul să existe practic în întregul sistem solar dacă sînt întrunite cît de cît condițiile necesare. Primele bacterii termofile care trăiesc și se reproduc la temperaturi de 100 de grade Celsius au fost găsite în urmă cu cîțiva ani în gaizere și izvoare calde din Islanda și S.U.A. Expedițiile oceanologice desfășurate de către diferite nave special dotate au confirmat supoziția că și în apele fierbinți marine pot viețui diferite specii. Mai multe probe recoltate de cercetătorii Ross și Deming în zona vulcanică submarină din Pacificul de Est au scos la iveală că într-adevăr viața continuă chiar și la temperaturi de circa 200—250 de grade Celsius.

Cercetate de Deming și colegul său Baros, care le-au și descris, bacteriile termofile au evidențiat extraordinara maleabilitate a vieții, puterea viului de a se păstra în medii dintre cele mai aspre, „de infern" cum le-a denumit comentatorul științific al cotidianului francez „Le Monde". Biologii americani au stabilit că bacteriile respective suportă, de asemenea, presiuni de 265 de atmosfere. Este interesant că aceste organisme își găsesc condițiile optime de viață și de înmulțire numai în prezența celor mai înalte temperaturi și presiuni. La 150 de grade Celsius și la presiuni de 170 de grade Celsius bacteriile își încetinesc enorm ritmul de înmulțire. Dar ele supraviețuiesc și la temperaturile și presiunile obișnuite speciilor comune, fapt care arată uriașa lor capacitate de adaptare. Analiza biochimică a proteinelor bacteriilor termofile a pus în evidență cinci aminoacizi necunoscuți pentru știință, precum și procente foarte ridicate de acid glutamic și serină. S-a mai constatat că bacteriile își extrag energia din ionii metalici și gazele reduse aflate în apele fierbinți.

Mecanismele care fac posibilă supraviețuirea în medii fierbinți constituie încă o enigmă a științei. Cu atît mai mult a crescut misterul care înconjoară asemenea neobișnuite forme de viață cu cît în aceeași categorie de microorganisme au fost introduse și cele descoperite de soții Friedman în Antarctica. Aici, la temperaturi de minus 70 de grade Celsius au fost extrase din roci puternic supuse radiațiilor ultraviolete colonii de bacterii, învelite într-o membrană fibroasă hidrofilă, capabile să se înmulțească în condițiile lipsei cvasitotale de apă și la temperaturi între —70 de grade Celsius și +200 grade Celsius. Dar bacterii psichrofile cum sînt numite acelea capabile să se înmulțească la temperaturi sub zero grade sînt întîlnite curent în mările reci și lacurile glaciare.

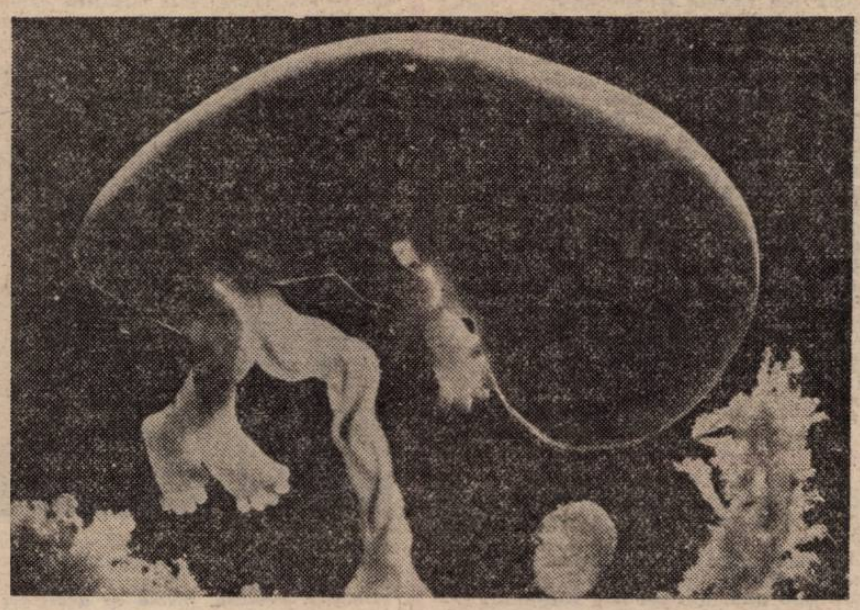
Curiozitatea devine și mai amplă dacă la acest șir de organisme se adaugă Halobacterium și Halococcus care trăiesc de regulă în ape avînd concentrația de 250—300 de grame de clorură de sodiu, putînd supraviețui timp uluitor de lung chiar în structura cristalelor de sare. Alte microorganisme cum sînt tiobacilii descoperiți în mine din Spania și S.U.A. trăiesc în medii extrem de acide, considerate pînă acum incompatibile cu viața, ajungîndu-se ca Thyobacillus oxidans să supraviețuiască cel mai bine numai în acizi puri. În același timp, alte bacterii cum sînt cele găsite în ape termale și reziduale preferă mediile extrem de alcaline (pH=12).

Specialiștii înclină să creadă că aceste microorganisme se înrudesc cu primele forme de viață terestră și cu atît mai mult devine necesar studiul lor aprofundat. La o concluzie similară ajunge și grupul de cercetători care explorează platoul muntos Neblina din Venezuela, aflat sub conducerea biologului Cherles Brewer Carias. Zona Neblina constituie o enigmă a Terrei. Ea se menține intactă de zeci de milioane de ani, în pofida faptului că tot ce se află în jurul ei s-a prăbușit și s-a modificat în urma unor violente mișcări tectonice străvechi. Peste 250 de cercetători venezuelani, brazilieni, columbieni, englezi, francezi, nord-americani studiază cu minuțiozitate tot ce este viu aici. Neblina este considerată o enciclopedie a vieții pe Pămînt de la începuturile sale pînă acum. Printre formele de viață au fost găsite și microorganisme bizare, arhaice, ce se adaptează uimitor la cele mai teribile medii : fierbinți, foarte reci, acide etc.

„De aici uimirea care ne cuprinde în fața surprinzătoarei plasticități a vieții, subliniază ziarul „Le Monde". Această capacitate de adaptare la biotopuri foarte specifice pare totuși să reprezinte un impas al evoluției. Dar, prin caracteristicile lor alcalinofile, termofile, criofile, halofile sau acidofile, aceste bacterii descriu istoria vieții pe Pămînt. Astfel de condiții extreme există pe alte planete ale Sistemului solar : de exemplu atmosferele de pe plantele Jupiter, Saturn, Uranus, Venus, climele marțiană, selenară... Aceste organisme sînt poate argumentul unei vieți posibile, fără îndoială elementară, pe alte planete unde s-ar putea ajunge în curînd", conchide ziarul francez.

Oricum, potrivit unor opinii prudente ale cercetătorilor americani și venezuelani se pare că evoluția vieții depinde mai mult de factori necunoscuți și neprevăzuți decît de mediu, fapt care, confirmat, va impune o reconsiderare a tot ce s-a crezut pînă acum în acest palpitant domeniu.

**GH. BRATESCU**



## Imagine-document

Realizată cu un aparat special de un cercetător, această imagine excepțională reprezintă un foetus aflat în lichidul amniotic al placentei materne care-l hrănește cu ajutorul cordonului ombilical (vîrsta — 3 luni). La această vîrstă foetusul măsoară doar 15 centimetri și cîntărește cîteva zeci de grame.

## Pentru apărarea naturii

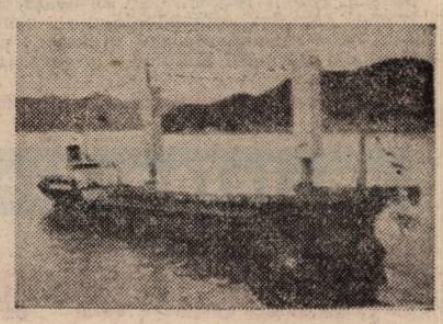
*La circa 5 km de localitatea Văliug (județul Caraș-Severin) pe drumul ce duce spre masivul Semenic, există un monument original și unic în țară atît prin materialul construit cît și al evenimentului dedicat. Este ridicat din lespezi și bolovani de riu, iar pe una din părțile laterale s-a pus o placă ce atestă prin inscripție că în anul 1889 s-au eliberat aici pen-*

*tru prima dată și în scopul popularizării zonei, cerbi carpatini.*

*Monumentul de la Văliug constituie astăzi un document ce atestă pentru cei ce trec pe drumul ce-l străjuiește, eforturile oamenilor pădurii depuse de-a lungul anilor în ocrotirea aurului verde și al faunei sălbatice, în dezvoltarea unei moșteniri preluate și destinate viitoarelor generații.* (Dr. Vadim Nesterov).

## Petroliere cu vele

*Arhitectul Merritt Walter a construit pentru probe, la șantierul Howdy Bailey (S.U.A.) un remorcher ce se deplasează cu ajutorul velelor. Japonezii însă, au realizat o navă mult mai mare, purtată pe valuri de forța vîntului, dar la care, la nevoie pot fi folosite și motoare de pro-*



*pulsie cu care a fost dotat vasul. În imagine, ultimul „născut", primul vas nipon cu vele comandate de un ordinator, petrolierul Shinaitoku Maru, de 1 000 tone. Viteza sa de deplasare atinge 15 noduri iar suprafața velelor depășește 550 metri pătrați. Specialiștii studiază posibilitatea construirii unuia de 35 000 tone, care, pentru a-și păstra viteza de 15 noduri, are nevoie de vele cu o suprafață de 12 000 metri pătrați.*

# O ENERGIE INEPUIZABILĂ

„Valurile vor fi petrolul anului 2000" este o afirmație care are mare audiență actualmente în țările insulare (Marea Britanie, Japonia), sau avînd întinse țărmuri oceanice (S.U.A.)

Pînă acum se cunoștea exploatarea energiei mareelor, concretizată prin unica uzină-baraj de la Rance (Canalul Mînecii, Franța), ca și energia mărilor extrasă grație diferenței de temperatură dintre suprafața mărilor calde și marile adîncuri. Astăzi este încercată captarea energiei transportate de valuri, o idee mai veche.

Se consideră că energia unui val este sensibil egală cu energia potențială eliberată prin prăbușirea lui, ea fiind proporțională cu pătratul înălțimii valului precum și cu perioada acestuia. În medie, puterea valurilor Atlanticului de Nord este de 90 kw/m, deci, teoretic, 10 km de valuri ar furniza o energie comparabilă cu a unei mari centrale nucleare (tip Fessenheim). De la prima „mașină folosind munca valurilor" (1799) și pînă la „ondopompa" instalată la Institutul Oceanografic Monaco (1931), progresele au fost minore, mai toate sistemele fiind bazate pe un enorm flotor în formă de clopot care, înălțat de talaz, recade sub propria-i greutate, la fiecare interval acționînd o pompă ce urca apa într-un bazin.

Începînd cu 1973, datorită crizei petroliere, cercetările se intensifică, în special în Anglia și Japonia, actualmente patru mari proiecte aflîndu-se în stadiul de a demara practic în producerea electricității din sursă marină. Cel mai cunoscut sistem este „rața" inginerului Stephen Salter de la Universitatea Edinburg. O „rață" este un fel de cheson flotant, cu forma aproximativă a unei picături de apă, articulat în jurul unei „șiri a spinării" fixă, amarată solid de o uriașă geamandură ancorată pe fundul apei. Plasată paralel cu valurile, rața pivotează la fiecare izbitură, apoi se întoarce lent în poziția inițială așteptînd următoarea masă de apă ce o va face să se rotească din nou. La fiecare răsucire, rața antrenează pompe interne legate de un generator de electricitate. Perioada de oscilație este calculată de ordinator spre a coincide optimal cu perioada cea mai utilă a valurilor. Succesul instalației rezidă în „designul" ciocului ascuțit, privind în larg spre a absorbi valul și în rotunjimea „cozii" care împiedică formarea valurilor parazite. Conform proiectului, se poate capta 90% din energia conținută de valuri. În jocul acestor palete există și un punct slab : „șira" care la valuri uriașe este supusă la considerabile forțe de flexiune, studiindu-se în prezent o coloană vertebrală mlădioasă.

La Southampton, echipa lui Christopher Cockerell (inventatorul aeroglisorului), a pus la punct o „plută" ce se mulează după mișcările valurilor, instalație alcătuită dintr-o serie de plăci articulate unele în raport cu celelalte. Pluta este plasată perpendicular pe valuri, iar diferitele palete se înclină și se ridică unele după altele. La „balamalele" dintre componente, un joc de pompe antrenează motoarele generatorului electric. După autor, pentru a produce cantitatea de electricitate a unei centrale nucleare de 1 000 de MW, ar trebui echipați 50 km de valuri, adică o suprafață de 2,5 km², cifră enormă ; să nu uităm însă că o instalație nucleară modernă necesită 2 km² de teren.

Al treilea proiect britanic aparținînd Laboratorului Național de Energie (NEL, Glascow), este „coloana oscilantă de apă" după un binecunoscut principiu al inginerului japonez Yoshio Masuda. Seamănă cu o gigantică cutie de conserve deschisă la un capăt și răsturnată pe apă. La fiecare trecere a valurilor, nivelul apei urcă golind aerul situat între apă și capacul cutiei. Cînd valul se retrage, nivelul scade aspirînd aer din exterior, această mișcare continuă făcînd să se învîrtească turbinele unui generator. Dealtfel, există chiar un vapor nipon, lung de 500 m, echipat cu o astfel de coloană ce-i furnizează toată electricitatea necesară.

În fine, la laboratoarele de cercetări hidraulice (Oxford), echipa lui Robert Russell a pus la punct sistemul „rectificator", compus dintr-o vastă cutie deschisă spre larg și separată în două compartimente. La sosire, valul umple rezervorul superior, unde, grație valvelor cu sens unic, apa rămîne prizonieră. Cînd este liberată, ea cade în compartimentul inferior, făcînd să funcționeze o turbină de generator.

Pentru moment, energia valurilor are un defect major, anume că este scumpă căci, balotate de valuri, materialele se degradează lesne, însă progresul tehnologic va suplini desigur lacuna : în cinci ani s-a izbutit ca un kW produs de mare să aibă un cost redus de 10 ori, ajungînd în prezent să fie abia de două ori mai scump decît energia produsă de o centrală funcționînd cu petrol.

Avantajele de necontestat ale energiei valurilor (cu numai 1 000 km de „rațe" se poate obține 50% din consumul electric al Marii Britanii), impulsionează cercetările, fiind vorba de o energie curată, inepuizabilă și fără pericol pentru om, faună, floră. În plus, încheie revista „Science et Vie", sezonul de maximă productivitate a valurilor este iarna, cînd ele sînt mai înalte, corespunzînd vîrfului cererii de consum electric, foios deloc neglijabil.

**ȘTEFAN GRECIANU**

## FOTOGRAFII DE LA CITITORI

*Bunicuțo, nu mi-e frig*

POP NISTOR, Baia Mare

# Marile energii ale Cosmosului

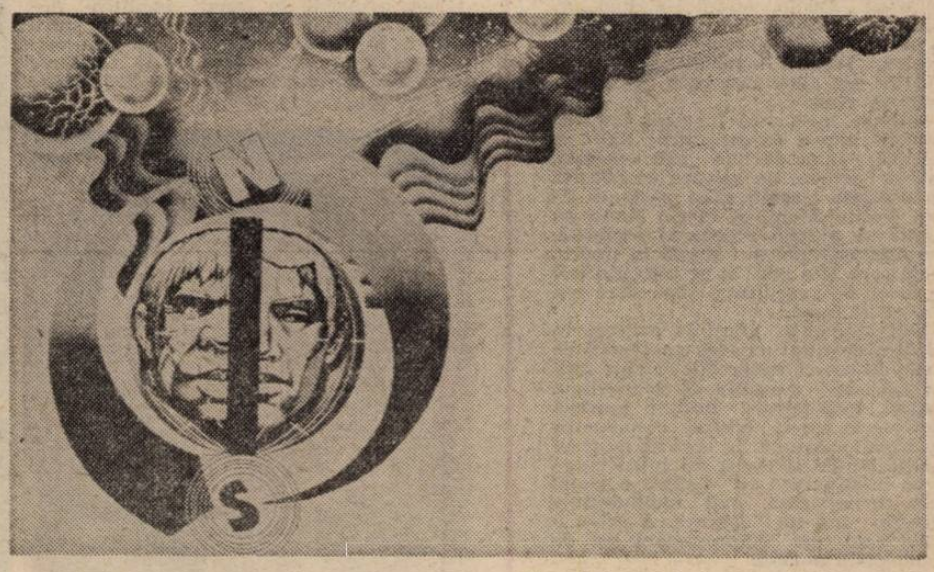
● Electromagnetismul și sistemul nervos uman, într-o condiționare continuă ● Cîmpurile geomagnetice – condiție obligatorie pentru apariția vieții pe Terra ● Semnalele de rezonanță magnetică și depistarea îmbolnăvirilor.

Este binecunoscut faptul că organismul viu se manifestă ca un sistem electromagnetic de extremă finețe care reacționează în mod sensibil la prezența cîmpurilor magnetice exterioare lui. Cercetări de ultimă oră reușesc însă să descifreze, în mare măsură, nota de mister, să pună în lumină nouă acea legătură care există între om și fenomenele magnetice din cosmos, din mediul înconjurător. Pentru că, a te afla în rezonanță cu marile energii ale cosmosului este ceea ce simțim intuitiv fiecare dintre noi privind nemărginerea cerului împînzit de stele. Și într-adevăr, după ultimele concluzii, această intuiție poate fi explicată științific.

Dacă se raportează cîmpurile electromagnetice determinate de către sursele cosmo-geofizice (în special este vorba de pulsațiile de joasă frecvență) la frecvențele dominante emise de către creierul uman, se poate evidenția că asemănarea dintre frecvențele emise de către creier și pulsațiile cîmpului geomagnetic nu este fortuită.

De-a dreptul surprinzător, pulsațiile cîmpului geomagnetic variază între 0, 1 și 100 hertzi, dar amplitudinea lor maximală revine la gama de 8—16 hertzi, gamă care corespunde cu exactitate ritmului alfa — frecvența care e considerată o caracteristică a oscilațiilor electromagnetice emise de către creierul uman. Deci ipoteza potrivit căreia ritmurile mediului exterior au determinat ritmul interior de formare și organizare, de ridicare continuă a gradului de complexitate al activității creierului în timpul evoluției sale, se conturează cu o deosebită claritate. Problema preocupă în egală măsură cercetători, savanți din întreaga lume. A descifra mecanismele care determină nota de superioritate a ființei umane, reprezintă un țel pasionant. Căci, așa cum scria un gînditor din antichitate, „singura înțelepciune este de a cunoaște gîndirea, care cîrmuiește toate lucrurile, trecînd prin toate".

Dealtfel, se pare că însăși evoluția vieții, pornind din începuturi obscure și elementare, dezvoltîndu-se și organizîndu-se pînă a căpătat aspectul lumii de astăzi, nu s-a putut realiza în afara radiației electromagnetice. Rezultatele unor experimente efectuate în cadrul Institutului de neurofiziologie al Academiei de științe a U.R.S.S. atestă că sinteza abogenă (realizată fără participarea microorganismelor și fermenților) a unor aminoacizi — elementul esențial al oricărei forme de viață —, poate avea loc în obscuritate, numai în prezența unui cîmp magnetic. Atunci cînd aveau loc experiențe în absența cîmpului magnetic,



această sinteză nu se producea. Concluzia poate fi una singură : cîmpurile electromagnetice reprezintă condiția obligatorie pentru apariția vieții pe Terra. Dealtfel datele paleontologice aduc dovezi privind perioadele de inversiune a polilor geomagnetici (care se repetă la intervale de cîteva zeci de milioane de ani) ; acestea sînt acompaniate de schimbări ale compoziției speciilor aparținînd faunei maritime la mari adîncimi. Zonele sînt absolut independente de condițiile climatice (în adîncul oceanelor, totdeauna constante) sau de influența radiațiilor ionizante, care sînt absorbite de către păturile superioare de apă. Cîmpurile geomagnetice pot acționa singure activitatea lor biologică manifestîndu-se evident, rămînînd înscrisă pentru totdeauna asemenea hieroglifelor, sub forma organismelor animale și vegetale fosile.

Omul, în mijlocul oceanului magnetic, supus marilor ritmuri care-l înconjoară și-l influențează, iată realități demonstrate științific. Alături de cercetările savanților sovietici care au pus în evidență corespondența dintre pulsațiile geomagnetice și cele ale creierului uman, dezvoltarea spectaculoasă a electronicii în etapa actuală a permis crearea de aparate suprasensibile, capabile să înregistreze cîmpurile electromagnetice ale creierului sau ale inimii umane, bineînțeles, de milioane de ori mai slabe decît cîmpul geomagnetic. Cercetătorii britanici au realizat, în acest sens, un aparat care detectează semnalele radio emise de corp atunci cînd acesta se află plasat într-un cîmp magnetic puternic. Semnalele de rezonanță magnetică provin din emisia atomilor de hidrogen, dat fiind că există din abundență în organism și se află distribuiți în egală măsură în diverse țesuturi. În plus, atomii de hidrogen determină apariția unui semnal ce poate fi mai clar pus în evidență. Aparatul funcționează pe principiul Scanerului care realizează imagini ale suprafețelor creierului utilizînd razele X. Savanții britanici afirmă însă că tehnica rezonanței magnetice este mai lipsită de riscuri și mult mai sensibilă în cazul detectării diverselor maladii ale sistemului nervos. Aceasta, dat fiind că sistemul nervos al omului și al animalelor este în mod evident formațiunea cea mai electromagnetică a organismului. Se presupune că diferitele părți ale creierului comunică între ele datorită cîmpurilor electrice și magnetice de joasă frecvență.

Dar atît crearea acestor aparate suprasensibile cît și existența unui noian de supoziții nu reprezintă decît un început de drum pe calea spinoasă și pasionantă a cercetărilor mereu reluate.

**CARMEN ANTOHI**

## Sondă spațială

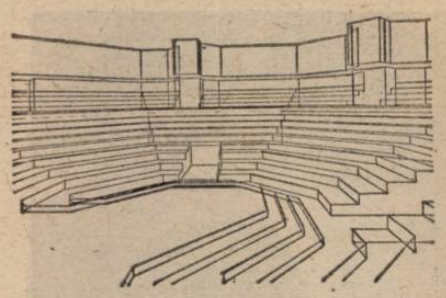
*O nouă sondă spațială, „Mariner Mark II", va fi lansată în vederea unei misiuni de „întîlnire" cu cometa Kolff care gravitează pe o orbită în jurul Soarelui, a anunțat recent Agenția Spațială Americană. Aceasta ar fi prima dintr-o serie de explorări de corpuri cerești primitive (comete și asteroizi) din sistemul solar. În stadiul actual al proiectului, NASA intenționează să utilizeze această nouă sondă, „Mariner Mark II", ca succesor al dispozitivelor interplanetare automate „Mariner", „Viking" și „Voyager". Sonda ar urma să fie lansată de naveta spațială americană în iulie 1990 și să întîlnească cometa în mai 1994. Misiunea navei „Mariner Mark II" — precizează A.F.P. — ar consta nu doar în întîlnirea cu cometa Kolff, ci și în însoțirea ei timp de mai mulți ani în cursa din jurul Soarelui. Cursa aceasta va permite să se facă observații foarte de aproape : sonda ce se va roti în jurul cometei o va putea studia în detaliu uneori de la numai 10 km distanță. Cînd cometa va deveni activă, ca urmare a căldurii solare, „Mariner Mark II" îi va putea studia „coada". Cometa Kolff a fost aleasă din mai multe alte comete cu „perioadă scurtă" datorită faptului că este mai ușor de urmărit.*

## Laser cu forme diferite

*Cu ajutorul unui dispozitiv cu oglinzi speciale, cercetători sovietici au reușit să modifice forma circulară a razei laser, obținînd astfel raze ovale, romboidale sau pătrate. Realizarea are o mare importanță practică întrucît astfel se pot obține, în diferite piese, orificii de forme variate, fapt care reduce considerabil consumul de muncă și de materiale.*

## Calculatorul în construcții

*Imaginea, reprezentînd o parte a amfiteatrului din orașul britanic Sheffield, a fost realizată de către un computer pus la punct în cadrul universității din localitate. Calculatorul electronic incorporează un set de programe ce ajută la înțelegerea realității unei construcții aflată încă în stadiul de... proiect. Astfel, cu ajutorul desenului pot fi exprimate umbrele pe suprafețele interioare date de lumina soarelui la orice oră din zi, pentru orice zi a*



*anului și pentru orice punct al globului. Sistemul supraveghează și măsoară cantitățile de materiale de construcție consumate, furnizînd un preț de cost estimativ în orice moment al proiectării. De asemenea, el compară realizarea propusă de proiectant cu regulamentele și standardele în vigoare avertizînd dacă vreuna din prevederile luate în considerare nu este îndeplinită. Datele se dau de către proiectant sub forma unor simple schițe rudimentare, calculatorul executînd desenele finale, la exigențele șantierului.*

**ipoteze**

# Cum vor fi iernile în secolul XXI?

● Un „înveliș cald" care apără Pămîntul de frig cosmic ● Urmările erupțiilor vulcanice ● Cantități uriașe de gaz carbonic emanate de pe Terra ● Cu cît va crește temperatura în viitorul apropiat ?

Acum cîteva decenii majoritatea cercetătorilor ar fi răspuns negativ la întrebarea dacă activitățile oamenilor pot schimba radical clima Terrei. Începînd din anii 70 s-a descoperit însă dovada că proporția gazului carbonic a crescut și anume că nu încetează să crească în toate regiunile globului, la tropice ca și la polul sud, din pricina combustibililor — benzina, cărbunele, gazul sau alte substanțe carbonice. Dar oceanul ? Nu s-a afirmat că el ar trebui să absoarbă excesul de $CO_2$ degajat în aer ca urmare a activităților noastre economice ? Într-adevăr, această ipoteză a fost emisă, dar nu a fost confirmată. S-a procedat atunci, în diferite țări, la efectuarea unor analize și s-a descoperit că oceanul e atît de saturat de gaz carbonic încît puterea lui de-a absorbi scade spre zero. De altfel, plantele verzi, pădurile mai ales, vor fi evident incapabile să resoarbă excesul de $CO_2$ dacă vor continua să fie distruse în ritmul actual. Ce înseamnă toate acestea ? Că, în mod esențial. acumularea de gaz carbonic în atmosfera globului e principala responsabilă de „efectul de seră" ; permeabil la radiația solară de unde scurte, acest gaz reține o parte considerabilă a radiației de unde mari transmisă din spațiu către suprafața terestră. De aici acest „înveliș cald" din jurul planetei care-l ocrotește de frigul cosmic. Fără el, temperatura ar scădea cu o sută de grade. Pămîntul s-ar acoperi cu o carapace de gheață, toate animalele ar muri de frig. Și totuși excesul de $CO_2$ nu e mai puțin periculos, căci el ar putea supraîncălzi planeta. S-ar spune, într-adevăr, că natura abundă în factori care exercită asupra climei influențe opuse. Aceștia sînt, după cum se pare, vulcanii. Să-i examinăm, așadar.

**Erupția lui Agung.** Situat în insula Bali (Indonezia), acest vulcan a avut o erupție explozivă în martie 1963. Fenomenul, cu toate că tipul de erupție era cunoscut de mult, a atras atenția specialiștilor în vulcanologie și climatologie, intrigați îndeosebi de urmările probabile ale exploziei. Agung a fost primul eveniment „presimțit" care a răspuns la întrebarea cum se repercutează ea asupra radiației solare primită de suprafața terestră : puțin timp după erupție, s-au semnalat în diferite regiuni ale globului scăderi de intensitate ale radiației solare directe și, în consecință, o răcire a climei. Avioanele de cercetare au pus în evidență, la mari altitudini, o poluare excesivă a atmosferei cu particule ale dejecțiilor. Sînt particule ce se par a fi provocat răcirea opunîndu-se radiațiilor solare și perturbînd astfel regimul termic al globului. După erupția lui Agung, o dîră murdară a înconjurat planeta cîteva luni, de la Polul sud la Polul nord și s-a menținut timp de peste doi ani. Astfel s-a confirmat corelația directă care există între particulele în suspensie și climă. Or, în fiecare an atmosfera primește 800—2 200 milioane de tone, în stare solidă sau lichidă. Sînt produsele eroziunii solului și ale stîncilor, plus vaporii de apă ce se ridică din ocean. Să mai adăugăm aici cele 200—400 milioane de tone de aerosoli rezultați din activitatea umană. Aceste particule nu rămîn mult suspendate : după zece zile ele cad sub efectul gravitației și sînt duse de apele curgătoare. Nu e mai puțin adevărat că oricînd cantitatea lor în atmosferă variază de la 30 de milioane de tone la 70 milioane de tone.

**Puternicele erupții vulcanice** ridică, de exemplu, nori uriași și mai ales compuși de sulf în stare gazoasă care dau, o dată ajunși în atmosferă, fine picături de acid sulfuric concentrat. Acestea, în strat dens, se răspîndesc pînă la urmă deasupra suprafeței globului. Și iată descoperirea, pe cît de recentă pe atît de impresionantă : deasupra capetelor noastre atîrnă în permanență un fel de manta din picături de acid sulfuric. Un strat destul de asemănător a fost detectat pe Venus unde norii de acid sulfuric au o grosime colosală și ne împiedică să observăm această planetă. Pe Terra, „mantia", mult mai subțire, nu reține decît o mică parte din radiația ce ne vine de la Soare. Cînd se produc puternice erupții vulcanice, grosimea norilor de acid sulfuric crește, fenomen care reduce cantitatea de radiație solară pe suprafața Terrei. Clima se răcește. Din contra, în timp ce vulcanii „dorm", acești nori se subțiază, uneori dispar complet, ceea ce aduce o încălzire. În 1982, în Mexic, explozia violentă a vulcanului El Chichón a aruncat o enormă cantitate de gaz încărcat de sulf. Pe loc aparatele au înregistrat o netă creștere de particule specifice în jurul planetei noastre. Concomitent, climatologii au notat în diferite regiuni o răcire, în mod deosebit accentuată pe continentul american.

**De milioane de ani** în natură are loc ceea ce s-ar putea numi o „competiție". Gazul carbonic e pentru Terra un înveliș ca folia de polietilenă pentru sere. Dimpotrivă, materialele expulzate în urma activității vulcanice intercepteaza căldura Soarelui și răcesc clima. Aceasta va da loc totdeauna la fluctuații. Dar biosfera e tot mai mult influențată de alți factori ce-și au sursa chiar pe planeta noastră : în atmosferă excesul de gaz carbonic emanat anual de pe Terra se cifrează la 7 miliarde de tone ! Potrivit unor cercetări care se fac astăzi în lume, la jumătatea secolului XXI, cantitatea de gaz carbonic se va dubla în atmosferă, comparativ cu epoca preindustrială. Ceea ce înseamnă, spun oamenii de știință, că se va produce o importantă încălzire a climei ; către sfîrșitul veacului următor temperatura pe Terra va fi cu 5—6 grade mai ridicată. În orice parte a globului ? Se pare că nu : e puțin probabil că se va schimba clima în zona tropicală, modificările importante avînd loc la latitudini medii și îndeosebi înalte. Ierni, în actualul sens al cuvîntului, nu vor mai fi. Ghețurile marine polare vor dispare. Ghețarii continentali, însă, — Groenlanda și Antarctica —, deși se vor topi foarte încet, treptat (chiar în cazul unei încălziri bruște), vor face să crească nivelul oceanului. Oricum, afirmă autorii acestei ipoteze, încălzirea ce se va produce în mileniul viitor va rezerva surprize.

**FOTOGRAFII DE LA CITITORI**

*Bucurie...*

KULIK IOSIF, Piatra Neamț

# întîmplări adevărate

## O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

### Întîmplare în munți

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : un traseu surplombat din Cheile Bicazului.
ÎMPREJURĂRI : o alpinistă a rămas suspendată în corzi.

Am relatat de mai multe ori despre faptele salvamontiștilor. Uneori se întîmplă să salveze chiar și alpiniști, adică obișnuiți ai traseelor grele ale muntelui — cel pentru care există atîtea atracții, părintele cărărilor, cum i s-a mai spus.

Alpiniștii fac dese pregătiri pe stîncile abrupte ale munților, apoi se întîlnesc în campionatele de mai mică sau mai mare anvergură. Acest sport necesită o pregătire serioasă, alpinismul avînd aplicații numeroase, dincolo de plăcerea în sine a escaladelor. Mulți dintre ei sînt salvamontiști, alții participă la vopsirea unor turnuri înalte, a unor acoperișuri de bazine, la salvări din imobile incendiate și cîte alte operații care cer înainte de toate curaj și bună pregătire, ce se verifică în concursurile de alpinism. La un astfel de concurs participau mai multe echipe din țară, pe „stadionul" vertical al Cheilor Bicazului. Îndeobște se folosesc mai multe „ateliere", cum se numesc locurile unde echipele parcurg traseele stabilite dinainte și pitonate. O echipă de alpiniști din Petrila, antrenată de minerul Vasile Atomi se afla la baza traseului ce poartă numele „Finala 64", nume dat după un final de campionat foarte greu, din 1964. Alpiniștii lui Atomi începuseră escalada de cîteva secunde, dar aveau să renunțe la cățărare și să se angajeze într-una mult mai periculoasă. În apropiere concurau alpinistele de la I.T.B.. Se aflau pe a treia lungime de coardă. Capul de coardă, de altfel o alpinistă experimentată, a avut o mică ezitare la o surplombă și a căzut 16 metri în gol. Din fericire a fost oprită de coechipiere în momentul extrem, alpinista rămînind totuși, suspendată în corzi, deasupra abisului. În acel moment alpiniștii de la Petrila au abandonat „atelierul" lor, deci și concursul. Puteau să-și vadă mai departe, de traseul lor, știind că există asigurată o echipă de salvatori specializați, dar aceștia erau mai departe și orice întîrziere ar fi fost fatală pentru cea care atîrna de corzi. Vasile Atomi l-a luat coechipier pe Florin Rizea și au pornit să se cațere în apropiere de traseul fetelor. Trebuia acționat rapid. Traseul lor era nepitonat, ceea ce constituia un risc.

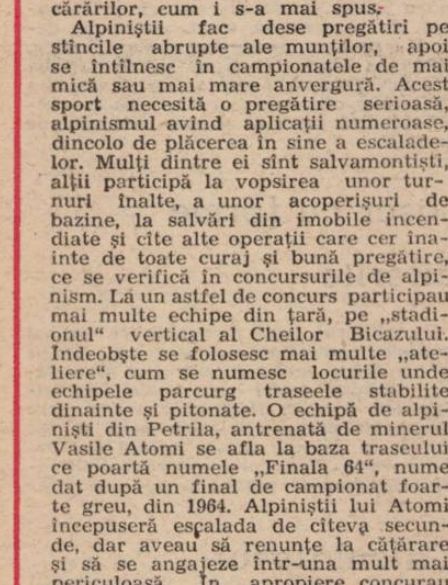
Într-un asemenea moment nu este nevoie numai de pregătire fizică și tehnică, ci și de una psiho-morală. Într-o acțiune de salvare ca aceasta un alpinist trebuie să-și păstreze firea. Vasile Atomi și Florin Rizea au reușit să ajungă repede la alpinistă, s-o asigure, apoi s-o scoată la traseu, după care le-a adus și pe celelalte trei la locul de regrupare, după care s-a coborît în rapel.

Toți alpiniștii aflați în concurs în Cheile Bicazului au fost emoționați de comportarea colegilor din Petrila, care au dat un exemplu de solidaritate umană, mai presus decît o posibilă victorie în cursa contra cronometru pe stîncile abrupte. În acea zi, minerul Vasile Atomi și elevii săi întru cucerirea înălțimilor au cîștigat o viață, ceea ce înseamnă mai mult decît o victorie într-un concurs. A salva o viață este un impresionant act de solidaritate umană.

PETRE MIHAI BĂCANU

## Voință

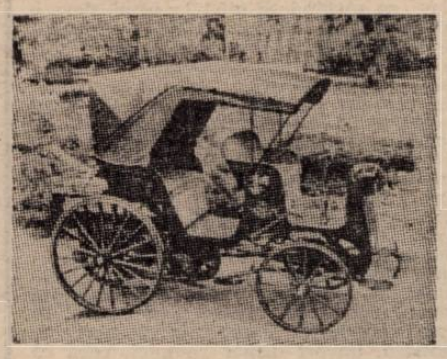
Fotografiile reproduse vă prezintă o pictoriță cu totul ieșită din comun. Se numește Carolyn James (din Edimburg) și este cunoscută nu numai în Marea Britanie, ci și în alte țări. Ce însușiri deosebite are Carolyn James ? În prezent în vîrstă de 38 de ani, ea este nevăzătoare de peste 30 de ani, în urma unui accident stradal. Cu toate acestea, ea este în stare să picteze tablouri foarte frumoase inspirate din frumusețile Scoției. Începutul acestei tulburătoare



înclinații s-a produs cu patru ani în urmă, cînd fiica ei, Katie, lucra într-o zi cu culori și pensula. „Din dorința să-mi treacă timpul mai plăcut, am început să desenez cu ajutorul lui Katie care-mi indica culorile pe care le doream. Mă ajuta foarte mult memoria care-mi reconstituia imagini înregistrate de mine înainte de a-mi pierde vederea", își amintește Carolyn James. La început, ea și-a ascuns tablourile, dar ulterior, un prieten în vizită la ei, le-a văzut și le-a apreciat. Mai tîrziu, tablourile ei au fost văzute și de critici de artă, care la rîndul lor, s-au arătat încîntați de farmecul neobișnuit al picturilor. Astăzi, Carolyn James a ajuns o pictoriță cunoscută și apreciată.

## Ultramodern...

Deși pe patru roți, automobilul se deosebește — nu numai prin modul de tracțiune — de trăsură. Totuși, chiar generațiile vîrstnice de azi, și mai cu seamă cele tinere, nu-și pot imagina o identitate



de aspect între cele două vehicule. Dar acum vreo nouă decenii (mai exact : în anul 1897), întreprinderea cehoslovacă ce produce în zilele noastre cunoscuta marcă de autoturisme „Tatra", lansase, după un design socotit pe atunci ultramodern, acest model de automobil (marca „Nesselsdorfer", modelul „President"). Regăsindu-se planurile detaliate în arhiva întreprinderii, inginerii și muncitorii au reconstruit aidoma modelul, expunîndu-l în muzeul fabricii.

## În... pădure

Un fapt mai puțin obișnuit s-a petrecut în primăvara acestui an în pădurea Ștefănești-Ilfov unde o colonie de ciori grive, păsări recunoscute prin acțiunile agresive asupra vietăților lipsite de apărare, a constituit obiectul unor repetate atacuri date din partea veveriților. Acestea, în absența păsărilor, le furau din cuiburi ouăle, folosindu-le ca hrană. Apărarea și alarma instituite de ciori au fost lipsite de eficiență datorită frunzișului arborilor care împiedica urmărirea și pedepsirea făptașilor. Datorită acestor acte în foarte puține cuiburi s-au mai văzut în vară pui din prima generație.

Tot un conflict între ciori și veverițe s-a desfășurat în lunile de toamnă cînd ambele „tabere" s-au concurat la furtul nucilor din pomii situați la marginea pădurii, veverițele colectînd și pentru lunile de iarnă. Căderea frunzelor după primele brume și vînturi de sfîrșit de toamnă a dus la identificarea în arbori a unor adăposturi și „hambare" ale veverițelor. În scurt timp acestea au fost pe rînd devastate de grupuri de ciori ce au consumat întreaga rezervă de hrană, proprietarii rămînind în pragul iernii într-o situație mai mult decît critică. Opoziția veverițelor a fost repede înlăturată, ciorile avînd acum o vizibilitate și o mobilitate mai mari printre ramuri. Astfel s-au „răzbunat" ciorile pentru pagubele produse în primăvară. *(Dr. Vadim Nesterov).*

## Opere de artă contestate

Într-un recent număr al revistei noastre am publicat în cadrul acestei rubrici, o întîmplare privind regăsirea unor opere de artă ale cunoscutului sculptor Amedeo Modigliani într-un canal din orașul Livorno. Ulterior, totul a luat o turnură senzațională în sensul că, după regăsirea operelor de artă în canal, întreaga presă italiană a luat act cu stupefacție de declarația a patru tineri din Livorno care au dezvăluit faptul că respectivele „opere" au fost realizate de ei (bine înțeles prin respectarea stilului marelui sculptor) și, ulterior, aruncate în canal înaintea declanșării acțiunii de dragaj. Cei patru tineri, Michele Genčvesi, Pietro Luridiana, Francesco Ferucci și Michele Ghelarducci, toți în vîrstă de cîte 20 de

ani, au declarat că au acționat în mod deliberat pentru a induce în eroare pe specialiști și evident să se distreze în urma declarațiilor emise de ei privind autenticitatea pieselor. Tinerii s-au declarat gata să repete în prezența specialiștilor și a reprezentanților presei, operațiile pe care le-au întreprins pentru a da viață unei sculpturi asemănătoare. Foarte interesantă apare atitudinea unor mari specialiști care continuă să persevereze în afirmațiile lor despre autenticitatea pieselor recuperate. Care este adevărul ? Deocamdată sînt așteptate cu un viu interes de către toată lumea concluziile noilor cercetări. *(În fotografie : una din piesele găsite).*

## Amiciție

În marele parc Cypress Gardens (Florida) există o rezervație specială unde sînt aduși pui de animale care sînt părăsiți de mamele lor naturale. Cine se ocupă de aceste animale rămase singure ? În afara îngrijitorilor special angajați, funcționează un mic colectiv de persoane care se ocupă de ele în mod voluntar. În felul acesta, micile animale se bucură de o asistență plină de căldură. Un asemenea exemplu ni-l oferă prietenia care s-a născut între un pui de tigru părăsit de mama sa, în vîrstă de două luni și fiul unui membru al colectivului mai sus pomenit, Travis Smith, care are trei ani. Ei sînt aproape tot timpul împreună, iar Travis își poate permite orice joc cu prietenul său. Asta pînă cînd micul tigru se va dezvolta...

# medicul vă sfătuiește

*E. CRISTEA, Drobeta Turnu-Severin :* În hipertensiunea de care suferiți, pe lîngă medicația prescrisă alimentele permise vor fi: laptele, sucurile de fructe și legume, pîinea fără sare, cu măsură cartofii și pastele făinoase, carne și pește proaspăt fierte rasol, legumele și zarzavaturile proaspete, brînzeturile nesărate (caș, urdă de vaci), fructe bine coapte sau sub formă de compot sau gem, soteuri de legume, ulei de floarea-soarelui, ierburile aromatice; ca băuturi : apă; ca dulciuri: miere, dulceață cu măsură. Sare 5 grame pe zi.

*LILIANA PĂRNUȚĂ, Rucăr :* Veți obține cît mai multe succese la învățătură preparîndu-vă lecțiile zilnic, în mod ordonat, fără să pierdeți nopțile; în felul acesta asimilarea cunoștințelor se va face temeinic. Învățarea în salturi cu nopți pierdute arată o activitate dezordonată care scade capacitatea de asimilare și poate duce la tulburări psihice și fizice. Respectați orele de odihnă și somn. În timpul liber jocuri, exerciții fizice, drumeție, ce tonifică organismul.

*IONEL F. MANEA, Pietroiu:* Cura de ape minerale în diabetul zaharat, formele ușoare și medii, se poate face. ca tratament ajutător, în stațiunile Călimănești, Olănești, Malnaș și numai la recomandarea medicului. Tratamentul de bază rămîne cel medicamentos. Respectați regimul alimentar prescris de către medicul diabetolog care vă supraveghează evoluția bolii. Mergeți în mod regulat la control. Nu neglijați.

*CAMELIA POPA, Brad :* Este o stare alergică. Puteți continua tratamentul cu globulina antialergică după instrucțiuni și sub supraveghere medicală. Trebuie să vă investigheze și medicul alergolog pentru testele necesare în vederea desensibilizării. Nu neglijați.

*RODICA LĂCĂTUȘ, Brașov :* Este cazul de a fi reexaminată de către medicul neuropsihiatru pentru completarea tratamentului în faza actuală a bolii.

*LAURENȚIU P., Mihăilești:* În vitiligo continuați tratamentul local cu esență de bergamot sau cu esență de levănțică, eucalipt, și expuneri la soare sau ultraviolete, după prescripția și sub supravegherea medicului specialist din policlinică. Nu neglijați tratamentul general, privind tulburările neurovegetative sau endocrine pe care le vor depista medicii specialiști respectivi.

*CRISTINA Bș Craiova :* Pentru un somn liniștit puteți lua seara înainte de culcare o ceașcă de infuzie de ceai sedativ îndulcit cu miere. Infuzia se va prepăti după instrucțiuni.

Dr. G. ALESSEANU

# poșta magazin

*ȘERBAN GHEORGHIU, Constanța:* Deocamdată nu ne propunem să publicăm nici unul din genurile de articole sugerate.

*ION N. POPESCU, comuna Bărbătești, sat Socu, județul Gorj:* Pentru consultația de specialitate despre care ne-ați scris vă sugerăm să vă adresați Policlinicii cu plată din București, strada Batiștei.

*COSTEL VIȘAN, Rm. Vîlcea :* Vă mulțumim pentru aprecierile exprimate în rîndurile pe care ni le-ați adresat. În legătură cu sugestia pe care ne-o faceți trebuie să vă spunem că din sfera sugerată de dv. am publicat povestiri științifico-fantastice.

*IOANA PETRIȘOR, Reghin :* Rezolvarea favorabilă a situației relatată intră în competența Direcției de poștă și telecomunicații a județului Mureș. Sîntem convinși că veți găsi aici înțelegerea necesară.

*ION NEACȘU, Giurgiu :* Numai specialiștii UCECOM-ului (București, calea Plevnei 46) vă pot scoate din impas. Vă dorim succes !

*LIVIU BROTEA, comuna Tău-Șugag, județul Alba :* Ni se pare interesantă informația furnizată prin care țineți să reamintiți cititorilor noștri că întîia carte românească de aritmetică a aparținut lui Gheorghe Șincai și a apărut în 1785.

*CARMEN MARIA SANTA,* Timișoara, str. Timireazev 27 ; *LILIANA SIMA* și *NICOLETA SIMA,* București, sector 2, str. Teiul Doamnei nr. 12, bl. 9, sc. 2, et. 4, ap. 46 ; *GEORGIANA NICOLAE,* București, str. Teiul Doamnei nr. 12, bl. 9, sc. 2, et. 5, ap. 49 ; *CARMEN CRISTINA BITTER,* Botoșani, aleea Rapsodiei nr. 3, sc. B, ap. 1 ; *DANIELA AMBRUȘ,* Satu Mare, str. Avram Iancu nr. 58, sc. C, ap. 17 ; *COSTIN STROE,* Galați, str. Siderurgiștilor, bl. G.S. 1, sc. 2, ap. 71 ; *RODICA COJOCARU,* Galați, micro 16, str. Lebedei nr. 3, bl. L, ap. 39, sc. 2, et. 4 ; *ANTONELA PLAVUȘTYAK,* Reșița, b-dul. 23 August, bl. 33, ap. 25 ; *MONICA RĂMNEANȚU,* Reșița, str. Răsăritului, bl. 7, ap. 5 ; *DARIE MIHAI,* Iași, str. Vasile Lupu nr. 106 B, bl. G 5, et. 10, ap. 5 ; *COSTEL VIȘAN,* Rm. Sărat, str. Matei Basarab nr. 13 ; *SORINA-MARIA CHILOM,* Reșița aleea Breazova bl. 1, sc. 1, ap. 1 ; *DANIEL LUCA,* București, sector 1, calea Dorobanți nr. 111—131, bl. 9, sc. C, ap. 56 ; *PETRU MUNTEAN,* Bistrița, str. Dragoș Vodă nr. 7 ; *ADRIAN CIOBANU,* Ploiești, str. Gh. Doja nr. 148, bl. A 1, sc. A, et. 3, ap. 11, *doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.*

# verificați-vă cunoștințele

## DESPRE...
## POLENIZARE

Știința a dovedit că nu numai insectele realizează polenizări ci și unele mamifere și păsări. Referindu-se la aceste afirmații, vă prezentăm aici cîteva întrebări, propuse de cititorul nostru **Aurel Manea,** din str. Industriei nr. 5, bloc A, etaj 4, ap. 19, Bușteni, cod 2135, jud. Prahova.

1. Ce mamifer răspîndit în Australia, se hrănește, între altele, cu nectarul din florile arbustului Driandra, lăsînd în același timp polen pe alte inflorescențe, efectuînd deci astfel polenizarea încrucișată a acestei plante ?
2. Ce mamifere zburătoare fitofage asigură polenizarea baobabului, a bumbacului, aloesului, bananierului și a altor plante tropicale ?
3. Care sînt păsările polenizatoare cu cele mai evoluate adaptări privind procurarea nectarului din flori ?

## NUMERE CU PROPRIETĂȚI CURIOASE

Vă prezentăm trei întrebări din domeniul matematicii, propuse de cititorul nostru **Florea Mangu,** din str. Băicului nr. 25, bloc E 13, apartament 27, sector 1, cod poștal 78 402, București.

1. Cum se poate înmulți numărul 142 857 cu 8, în zece secunde, fără să se folosească vreun calculator electronic ?
2. Ce număr, înmulțit cu 3, sau cu un multiplu de 3, pînă la numărul 27 inclusiv, dă un produs format din cîte trei cifre identice, a căror sumă este egală cu înmulțitorul corespunzător ?
3. Să se indice numărul alcătuit din șase cifre, care înmulțit cu 2, 3, 4, 5 sau 6, dă un produs format din aceleași șase cifre, mutate însă spre dreapta, și care se succed, în ordinea lor logică. Dacă numărul respectiv se înmulțește cu 7, produsul va fi format din șase cifre identice.

**RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBARILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## Curiozități

1. Turnul vînturilor se află la Atena.
2. Turnul de porțelan există la Nankin.
3. Turnul hexagonal se găsește la Lisabona.
4. Înotătoarele peștelui „Țigănușul", adică aripioarele sale ventrale, nu se mișcă ambele în aceleași direcții, simultan, ci alternativ simetric și opus, astfel încît dau impresia unui mers terestru, cu picioarele.
5. Peștele „Arapaima" sau „Piracucu", cel mai lung dintre pești de apă dulce cunoscuți pînă acum, trăiește în America de Sud, în apele din Brazilia și Guyana. El atinge lungimi de ordinul a cinci metri.
6. Peștele care trăiește în apele rîurilor din Siberia nordică și Alaska, cunoscut sub denumirea populară locală „The blackish" (Negrișorul) din continentul nordic american este capabil să supraviețuiască unei congelări pe timp de mai multe săptămîni, în timpul iernii, cînd apele rîurilor îngheață.

## Fenomene naturale

1. Unele specii de animale presimt o serie de fenomene naturale. Așa de pildă erupțiile vulcanice sînt prevăzute cu multe zile înainte de păuni, fazani, șerpi și lăcuste.
2. Unii pești din Marea Japoniei sînt vertebratele acvatice care, prin comportarea lor în mediul natural sau în bazine speciale, pot avertiza din timp oamenii, cu privire la apariția seismelor de pămînt.
3. Pasărea de noapte ce prevestește sosirea timpului răcoros este bufnița.

## Dialog săptămînal

S-au primit la redacție numeroase scrisori cu răspunsuri din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 410 al revistei, la 20.10'84, dar selecționarea și tragerea la sorți a celor mai bune dintre acestea au condus la menționarea numai a următorilor : **Lucreția N. Bogdănescu,** Buzău ; **Nicoleta Corlan,** București ; **Cătălin Fetăcău,** Galați ; **Ioan Paiu,** București ; **Gheorghe Plăcintă,** București ; **Claudiu Mihai Bolboja,** elev, satul Tînganu, comuna Cernica, Sectorul agricol Ilfov ; **Vandin Călitu,** elev, București.

**Ing. LIVIU MACOVEANU**

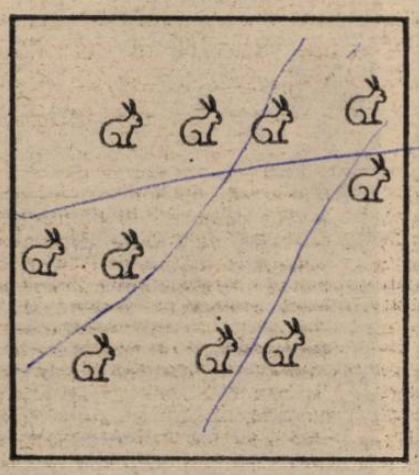
# teste • teste •

TREI CUPOANE

Cele trei cupoane (a, b, c,) au fost tăiate din cele trei baloturi (1, 2, 3). De unde a fost tăiat fiecare cupon ?

*(Soluțiile în numărul viitor)*

CU TREI LINII



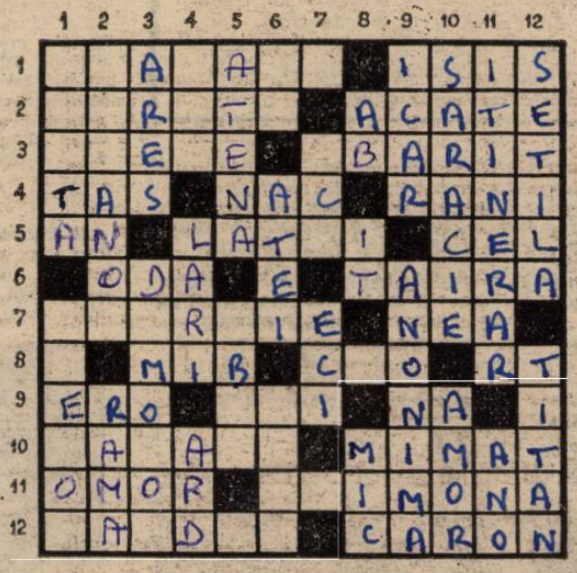
Cu ajutorul a trei linii drepte împărțiți acest desen în cinci sectoare, fiecare dintre ele putînd să cuprindă cîte doi iepuri.

**DEZLEGARE NR. 46 (1414)**

UNUL DIN ȘASE

Este vorba de desenul nr. 5 care cuprinde copacul care se află în desenul nr. 1, fluturele din desenul nr. 2, lebăda din desenul nr. 3, bradul din desenul nr. 4 și casa din desenul nr. 6.

## MITOLOGIE



**ORIZONTAL : 1) A construit templul din Delfos — Divinitate a fecundității la egipteni ; 2) Rege al ținutului Cos — Prietenul cel mai credincios al lui Enea ; 3) Unul din fiii lui Agamemnon — Poet scit ; 4) Tipsie — Conac 345 — A ofensa (fig.) ; 5) Măsură de timp — Nume — Articol adjectival ; 6) Specie a poeziei lirice — Personaj din „El Zorab" ; 7) Imnurile dedicate păcii de greci — Zăpadă ; 8) Amibă 234 — Divinitate chineză reprezentînd longevitatea vieții — Ramman și Tiamat ; 9) În față la Eros — Fiul lui Faun — Poftim (pop.) ; 10) Dezlănțuire bruscă — Interpretat ; 11) Omucidere — Iubita zeului Poseidon ; 12) Erou solar venerat de locuitorii Liciei — Barcagiu al Infernului.**

**VERTICAL : 1) Soția lui Latinus — Personificare a iubirii la greci ; 2) Fiul regelui Argosului — Ipostază a zeului Vishnu, în mitologia indiană ; 3) Zeul războiului, la greci — Regele cetății Eleusis ; 4) Bătrîn — Umbrele morților la romani — Dau foc ; 5) Zeiță protectoare a cailor la gali și la romani — Regele Spartei ; 6) Interjecție — Nu cred în existența supranaturalului — Fiul lui Oceanus și al zeiței Thetis ; 7) Mama lui Milet, regele Cariei — Seci, la sfîrșit ; 8) Început de alfabet — Fir — Sub limită ; 9) Fiul lui Dedal — Fără nume (fem) ; 10) Fără bogăție — Cupidon ; 11) Traseu — O strigă pe Ana ; 12) Erou în basmele românești — Fiii lui Uranus (sing.).**

**COSTEL NEACȘU**
*Scornicești*

**DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## SISTEME

ORIZONTAL : Calificative — Amenajare — Og — Retor — Rotată — At — Fenomenal — Vize — Ață — Ari — Atins — Îți — Iz — No — Sordide — A — Sadic — Ezitat — Erevan — A — Aro — Rem — Teste — Ma — A — Gi — Arar — Identificate.

# FEL DE FEL

● **În perioada lungilor lor călătorii** de migrare, păsările zboară în diferite formații, în mod special în formă de triunghi. Cea care zboară în „vîrful triunghiului" trebuie să învingă rezistența aerului, să suporte greutatea cea mai mare, să mențină o viteză corespunzătoare. La intervale egale, „capul coloanei" se schimbă exact ca într-o cursă ciclistă.

● **Mult timp** după colonizarea europeană, triburile de indieni din nordul Americii continuau să folosească ca monede vîrfuri de lance, cochilii, mărgele de sticlă, tutun etc.

● **În anul 1929,** un oarecare Harry Burton din New York a avut ideea ca în jurul unui bețișor să lase să înghețe un sirop de fructe. Astfel și-a făcut apariția pentru prima oară în lume înghețata pe „băț".

● **De la planta de tutun** nu se folosesc numai foile pentru fabricarea țigărilor. Din semințe de tutun se obține un ulei folosit în anumite industrii, iar după prelucrarea reziduurilor acestui ulei, hrană pentru animale. Tulpina este folosită drept îngrășămînt, iar din frunze se mai poate realiza sulfatul de nicotină larg utilizat în agricultură pentru proprietățile sale de insecticid.

● **Dacă s-ar pune cap la cap** toți micii viermi pe care îi consumă zilnic o mierlă, s-ar ajunge la o lungime de patru metri.

● **În localitatea Torrijas,** un mic centru agricol în apropierea Madridului, a decedat în anul 1930, o femeie care avea cîte 13 degete la fiecare mînă.

● **Fructele plantei de cafea** nu se maturizează concomitent. Din acest motiv, boabele se culeg doar atunci cînd majoritatea dintre ele sînt coapte, astfel explicîndu-se și faptul că printre cele culese se găsesc și unele boabe nematurizate.

● **„Convulta paradoxa"** este denumirea latină a unui vierme hermafrodit care trăiește în perfectă simbioză cu alge unicelulare din țesuturile sale. Acest vierme este atît de mic, încît pe un singur centimetru cub pot fi găsiți circa 25 000 de exmplare.

● **În unele regiuni** din Africa, unde se semnalează lipsă de apă potabilă, acest prețios lichid este transportat de asini în recipiente de piele așezate sub burta animalului pentru ca ele să fie ferite de soare.

● **Una dintre cele mai importante** biblioteci din Italia se numește Marucelliana și se află în orașul Florența. Aici se găsesc peste 350 000 de volume foarte prețioase, 500 incunabule de inestimabilă valoare, 2 150 de manuscrise ale unor celebri scriitori, 10 000 de scrisori și documente și un mare număr de lucrări muzicale originale catalogate în 8 000 de volume.

● **În orașul Mandalay** (Birmania) se află un uriaș clopot denumit Mingoon, care cîntărește 88 de tone. Neputînd fi folosit în mod tradițional, sunetele sale sînt provocate de pe urma loviturilor exterioare aplicate cu un par zdravăn.

● **Pe baza unor documente** recent scoase la iveală, s-a putut constata că jocul de golf era cunoscut în China în secolul trei î.e.n.

● **Prima cursă ciclistă** contra cronometru s-a disputat la 24 iulie 1870 pe distanța Paris-Le Visinet. Învingătorul a parcurs distanța de 14 kilometri în 43 de minute.

● **Pentru a termina opera sa** „Pelleas și Melisande", compozitorului francez Debussy i-au fost necesari opt ani de muncă.

● **Un om de statură medie** care pășește normal, face 70 de pași pe minut egal cu 50 metri.

# tvr

**DUMINICĂ 25 NOIEMBRIE. Programul I :** 8,30 Voi fi un om, așa cum țara cere. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,45 Lumea copiilor. 13,05 [Ø] Album duminical. 18,30 [O] Micul ecran pentru cei mici. 18,50 1 001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 „Cîntarea României". 20,00 [O] Telecinemateca „Bateria de coastă". 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9,00 Formații artistice participante în Festivalul național „Cîntarea României". 9,40 Partid al vrerii noastre. 11,05 Odă partidului. 11,35 Din țările socialiste.12,00 Scena și Ecranul. 12,40 Panoramic liric. 13,30 Viața economică. 14,00 Muzică ușoară. 14,15 Din lumea științei. 14,45 Patru decenii de muzică românească. 15,15 Teatru TV „Frații". Scenariu de Ioana Vușdea. Prima parte. 16,30 Pași de viață lungă. 17,00 Serată muzicală TV. 18,45 Instantanee. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Concert de muzică ușoară. 21,10 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

**LUNI 26 NOIEMBRIE. Programul I :** 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Hotărîrile Congresului — program de acțiune pentru întregul popor. 20,35 [O] Tezaur folcloric. 20,55 [O] Roman foileton „Marco Polo". 21,35 Orizont tehnico-științific. 21,50 [Ø] Telejurnal.

**MARȚI 27 NOIEMBRIE. Programul I :** 15,05 Viața școlii. 15,30 Manifestări în cadrul Festivalului național „Cîntarea României". 16,00 Uniți în trunchi nemuritor de țară. 16,15 Experiența înaintată — inițiative, eficiență. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Aceasta-i patria străbună. 20,30 Hotărîrile Congresului — program de acțiune pentru întregul popor. 20,45 [O] Film artistic „Ecaterina Teodoroiu". Producție a Casei de filme Unu. Partea I. 21,35 Înfăptuirile de azi — temelii trainice pentru viitorul comunist al patriei. 21,50 [Ø] Telejurnal.

**MIERCURI 28 NOIEMBRIE. Programul I :** 15,05 Clubul tineretului. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Tribuna TV. 20,35 Uniți în demnitate. 20,45 [O] Film artistic „Ecaterina Teodoroiu". Ultima parte. 21,35 Revista literar-artistică TV. 21,50 [Ø] Telejurnal.

**JOI 29 NOIEMBRIE. Programul I :** 15,05 Omul și sănătatea. 15,20 Popasuri iugoslave. 15,35 Studioul tineretului. 16,15 Ziua internațională de solidaritate cu poporul palestinian. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Hotărîrile Congresului — program de acțiune pentru întregul popor. 20,35 [O] Pămîntul unității. Versuri. 20,50 [O] Serial științific „Călătorie în Univers". 21,50 [Ø] Telejurnal.

**VINERI 30 NOIEMBRIE. Programul I :** 15,05 Din marea carte a patriei. 15,35 Viața culturală. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Hotărîrile Congresului — program de acțiune pentru întregul popor. 20,35 [O] Mereu uniți sub flamuri tricolore. 20,50 Idealul Unirii — permanență a teatrului românesc. 21,30 Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 21,50 [Ø] Telejurnal.

**SÎMBĂTĂ 1 DECEMBRIE. Programul I :** 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă. 16,40 Noiembrie — cronica evenimentelor politice. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Gloriosul mesaj al unității, strălucind prin veacuri. 19,35 [O] Uniți în cuget și-n simțiri. 20,10 Telecenciclopedia. 20,35 [O] Teatru TV „Mihai Viteazul" de Octav Dessila. Premieră pe țară. Prima parte. 21,50 [O] Din toată inima. 22,20 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,05 Gala tinerilor concertiști. 20,40 Învățămînt — calitate — eficiență. 21,00 Muzică populară. 21,20 Orizont tehnico-științific. 21,35 De pretutindeni. 21,50 Bună seara, fete, bună seara, băieți ! 22,20 Telejurnal.

★

**[O] — Emisiune color**
**[Ø] — Emisiune parțial color**

*Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO, apărută la 21 XI 1984.*

**FOTOGRAFII DE LA CITITORI**

*Pentru albumul familiei*
LIGIA COVRIG, Piatra-Neamț